

平成25年度

笠間市

安居工業地域整備基本構想策定業務

調査報告書

平成26年3月

笠間市 都市建設部 都市計画課

平成25年度 笠間市 安居工業地域整備基本構想策定業務

調査報告書 目次

序. 調査にあたって

- 1) 調査の目的 1
- 2) 調査の対象地区 2
- 3) 調査の内容構成と進め方 3

1. 対照地区の現況把握

- 1) 上位計画・関連計画の整理 5
- 2) 現況調査 10
 - (1) 立地特性調査 10
 - (2) 法規制状況調査 12
 - (3) 土地利用・建築物状況調査 16
 - (4) 基盤施設整備状況調査 19
 - (5) その他の条件調査 27
 - (6) 企業立地状況及び動向調査 34

2. 概略権利調査

- 1) 地番図の作成 48
- 2) 地権者名簿の作成 48
- 3) 重ね図の作成 48

3. 基本構想の策定

- 1) 整備課題の整理 51
- 2) 基本方針の検討 55
 - (1) 将来ビジョン 55
 - (2) 土地利用の方針 56
 - (3) 基盤施設の整備方針 56
- 3) 部門別計画の検討 57
 - (1) 土地利用計画 57
 - (2) 基盤施設整備計画 62
 - 【参考資料：雨水排水施設及び調整池の検討】 76
 - (3) 造成計画 100

4. 事業構造の検討

- 1) 事業手法の検討 104
 - (1) 適用可能な事業手法の選定 104
 - (2) 事業手法の比較検討・評価 107
- 2) 概算事業費の算定 111
 - (1) 事業費算定の対象 111
 - (2) 概算事業費の算定結果 114

3) 庁内ワーキング会議に係る支援業務	116
5. 事業方針の検討	
1) 事業手法に関する方向性の検討	117
(1) 事業手法を方向づける仮説的構図の整理	117
(2) 事業手法の選定ポイントの整理	118
(3) 土地区画整理事業の概略事業計画の検討	120
2) 今後の進め方に関する検討	126
3) 地権者の会の設置に関する検討	128
(1) 地権者参加の基本的な考え方	128
(2) 地権者参加の進め方イメージ	137
(3) 「地権者の会」設置に向けた各種検討	138
6. 関係機関協議に係る支援業務	142
7. 地質・地盤調査	
1) 調査の実施概要	143
2) 調査の結果	145
3) 課題等の整理	146

序. 調査にあたって

序. 調査にあたって

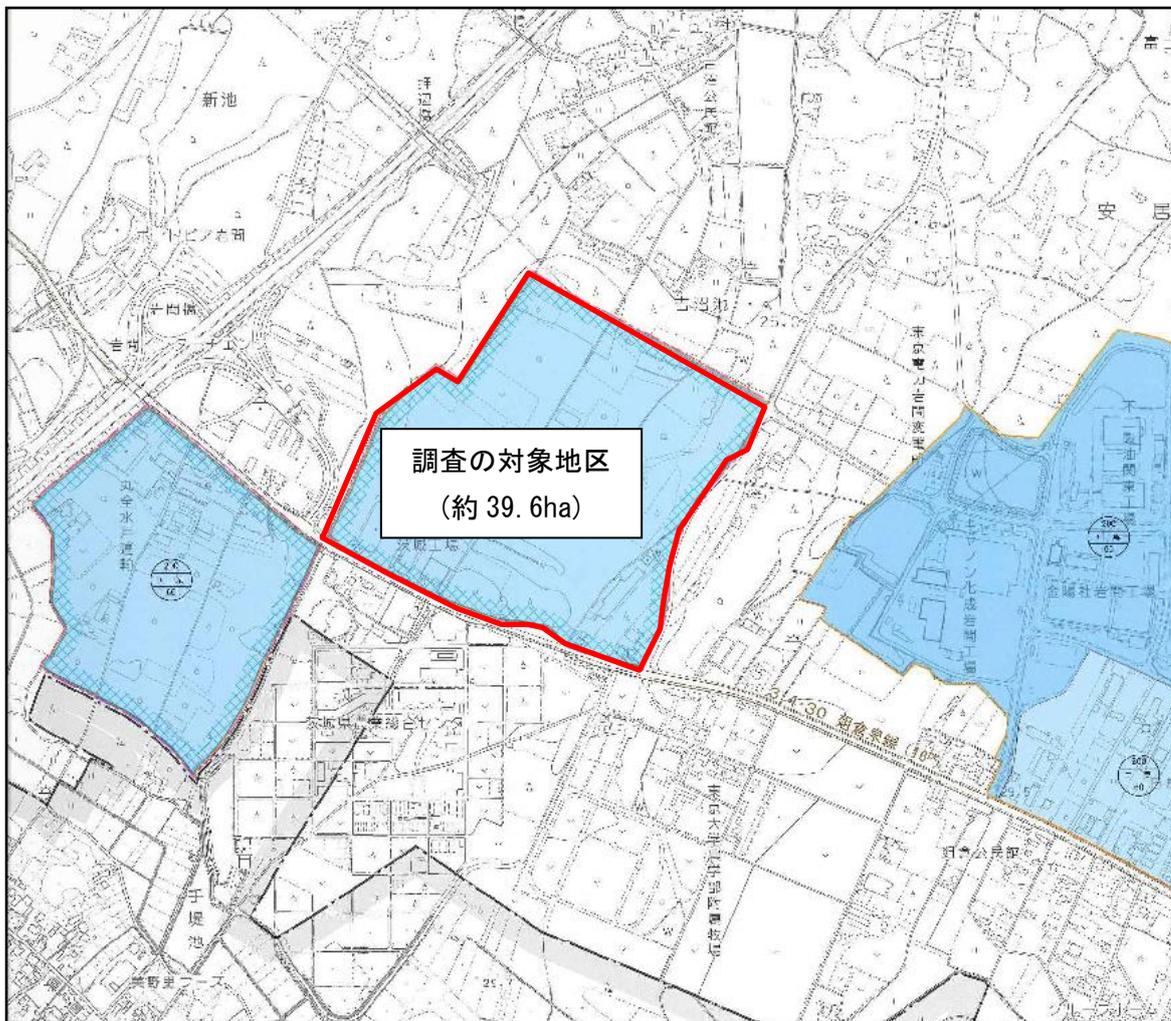
1) 調査の目的

- 笠間市の常磐自動車道岩間ICに隣接する安居・押辺地区については、これまでの工業を中心とした土地利用の維持・向上を基本としながら商業等も含めた多様な産業の立地誘導が図られるよう、平成21年度に岩間IC周辺地区の用途地域変更の検討を行い、平成24年3月に用途地域を工業専用地域から工業地域に変更したとともに、地区計画を新たに決定したところである。
- しかし、安居・押辺地区における都市基盤整備が十分に整備されていない状況にあり、企業の立地誘導を図る上での課題と考えられる。
- このようなことから、本調査は、都市基盤施設整備の具現化を図るため、笠間市総合計画及び都市計画マスタープランなどの上位計画を踏まえ、安居地区における現況条件や計画条件を調査し、整備課題を整理し、企業立地誘導に必要となる都市基盤整備を面的かつ計画的に整備を行う基本構想を策定するとともに、概算工事費の算出や事業化の検討を踏まえた事業実施の実現性の可否等を検討することを目的とする。

2) 調査の対象地区

- 本調査の対象地区（以下「本地区」という。）は、笠間市安居地内（工業地域約39.6ha）とする。

＜調査の対象地区＞



3) 調査の内容構成と進め方

- 本調査の内容構成と進め方については、下記のとおりである。

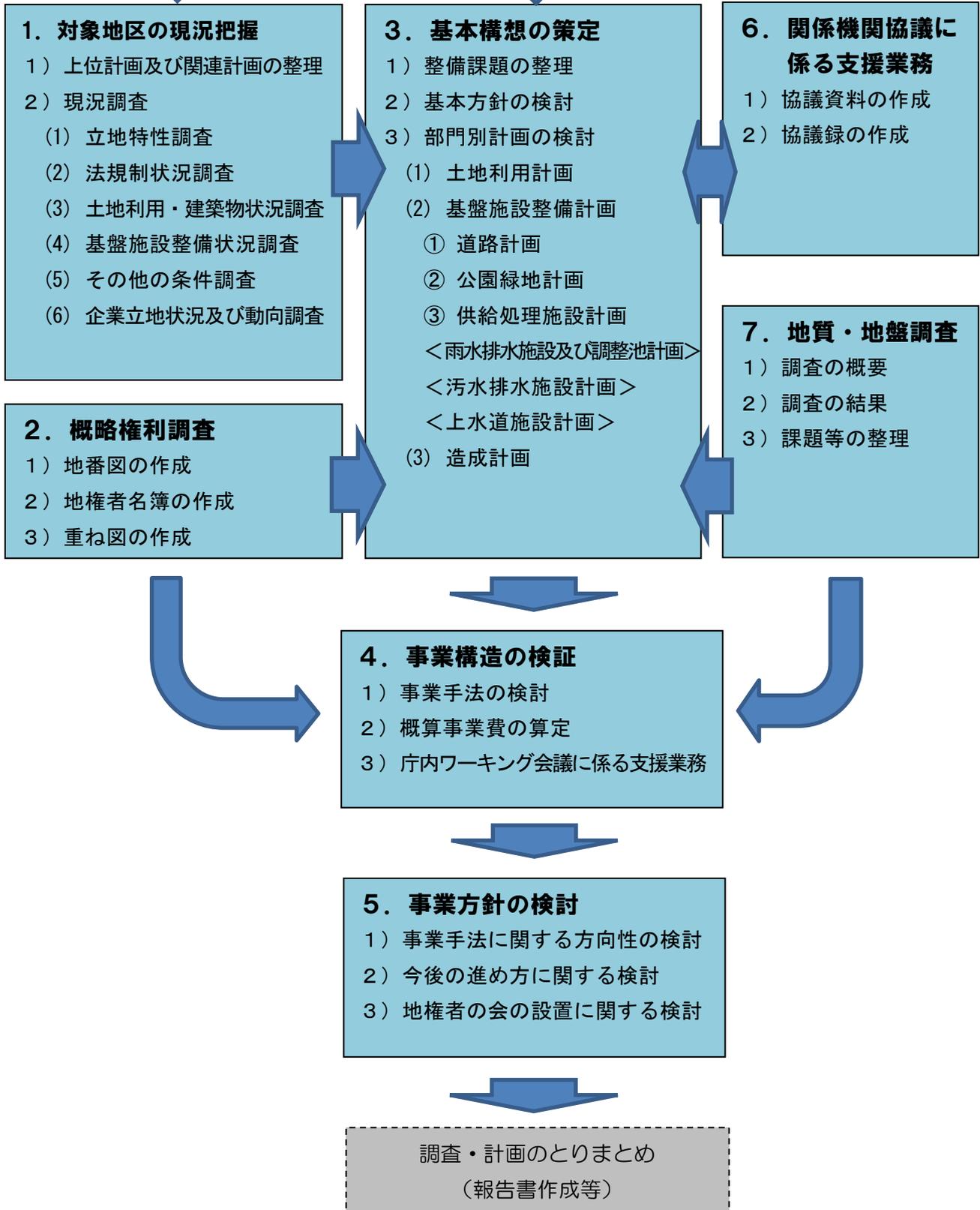
<調査の内容構成>

1. 対象地区の現況把握
• 上位計画及び関連計画における本地区の位置づけを整理するとともに、本地区における現況調査を実施し、立地特性、法規制の状況、土地利用・建築物の状況、基盤施設の整備状況、企業の立地状況・動向などの自然的・社会的な現況条件を整理する。
2. 概略権利調査
•本地区における概略の権利調査として、固定資産税課税台帳等の既存データを活用して、地番図、地権者名簿（名寄簿、土地原簿）、地番図と現況図との重ね図を作成する。
3 基本構想の策定
• 「1. 対象地区の現況把握」の結果を踏まえ、本地区における基本構想策定にあたって配慮すべき課題を整理するとともに、それらの対応の方向性として、本地区の開発・整備が目指す基本的な方針を明らかにするとともに、それらの基本方針を実現するための具体的な施策内容を示す部門別計画の検討・立案を行い、基本構想としてとりまとめる。
4. 事業構造の検証
• 「3. 基本構想の策定」で検討した計画内容について、その実現を図るための事業構造（事業の基本的な枠組み・・・事業内容、事業手法・主体、費用分担、事業実施上の課題等）を検証するため、適用可能な事業手法の比較検討、概算事業費の算定を行うとともに、それらの検証結果について、庁内における調整や意見交換を行うために開催するワーキング会議の運営支援を行う。
5. 事業方針の検討
• 「4. 事業構造の検証」の結果を踏まえつつ、本地区における開発・整備を推進する今後の事業方針として、社会・経済環境の動向に配慮した実現性の高い事業手法について、その方向性を検討するとともに、今後段階的に取り組んでいくべき庁内・関係機関との協議・調整や地権者との合意形成など、今後の進め方について検討する。また、その際に重要となる地権者との合意形成の場として、地権者組織（「地権者の会」）の設立に向けた各種検討を行う。
6. 関係機関協議に係る支援業務
•本地区の開発・整備に際して配慮すべき技術的基準の確認等を行うため、必要に応じて実施する庁内関係部局等の関係機関との協議・調整に際し、必要となる支援業務を行う。
7. 地質・地盤調査
• 地区内において機械ボーリングや標準貫入試験を実施し、地質・地盤状況を調査するとともに、その結果を踏まえ、本地区の開発・整備に伴う造成計画や事業費等への影響等、技術的及び経済的課題の有無を把握する。

- 上記の調査・計画についての検討結果を報告書としてとりまとめる。

＜調査の進め方＞

調査・計画準備（資料収集、ヒヤリング等）



1. 対象地区の現況把握

1. 対象地区の現況把握

1) 上位計画・関連計画の整理

- ・ここでは、笠間市総合計画及び都市計画マスタープランなどの上位計画・関連計画における本地区の位置づけを整理するとともに、今日の位置づけに至る経緯について整理する。

① 新制笠間市計画（平成18年3月19日～）

●笠間市総合計画（後期基本計画）（平成19年4月）

～岩間工業地域の整備促進・企業誘致の促進～

（工業）

◆施策目標

- ・充実した広域交通網による利便性を生かし、茨城中央工業団地（笠間地区）や既存工業団地への優良企業誘致を進め、地元雇用の拡大や従業員の定住化に向けて、地域の活性化を目指した工業の振興を図ります。

◆施策の内容

1 新たな産業拠点の形成

- ・広域交流の拠点となる産業複合団地である「茨城中央工業団地（笠間地区）」及び岩間地区の工業地域の整備促進を図るとともに、災害に対応した次世代産業等への支援について検討を実施します。

○主な取り組み

- ：茨城中央工業団地（笠間地区）の整備促進
- ：岩間地区工業地域の整備促進
- ：次世代産業等への支援について検討
- ：新たな工業団地の検討

2 企業誘致の推進

- ・笠間東工業団地や稲田石材団地など、既存の工業団地への優良企業の誘致を図るとともに、企業の希望に沿ったオーダーメイドによる開発事業をワンストップサービスで実施します。
- ・また、さまざまな企業支援制度の普及・啓発を進めます。

○主な取り組み

- ：産業視察会の開催
- ：アンケート調査の実施
- ：新たな企業支援制度の検討
- ：企業支援制度の普及・啓発

●笠間市都市計画マスタープラン（平成21年3月）

○土地利用誘導の方針：用途地域の変更・効率的な土地利用の誘導

○市街地整備の方針：市街地開発事業や地区計画の活用による計画的な土地利用の促進
：事業規模や事業費の抑制に配慮した土地区画整理事業等の検討

○地域づくりの方針：用途地域の変更による用途地域内の土地利用促進
：道路・公園・下水道等の都市基盤整備

（分野別方針：土地利用誘導の方針）

◆用途地域内の方針

- ・工業専用地域に指定されている区域のうち、都市的未利用地となっている区域については、用途地域の変更を踏まえ、国内産業構造の変化を考慮しつつ企業誘致等効率的な土地利用を誘導します。

◆分野別方針：市街地整備の方針

○用途地域内の土地利用促進に関する方針

- ・用途地域内の都市的未利用地については、市街地開発事業や地区計画の活用により計画的な土地利用を促進します。

○市街地開発事業に関する方針

- ・計画的かつ効率的な土地利用の実現に有効な手法である土地区画整理事業や市街地再開発事業等については、事業規模や事業費の抑制等に配慮しつつ事業実施に向けた検討を進めます。

◆地域別構想：南東部地域

○地域づくりの方針

(1) 多様な産業が集積する産業空間の創出に向けて

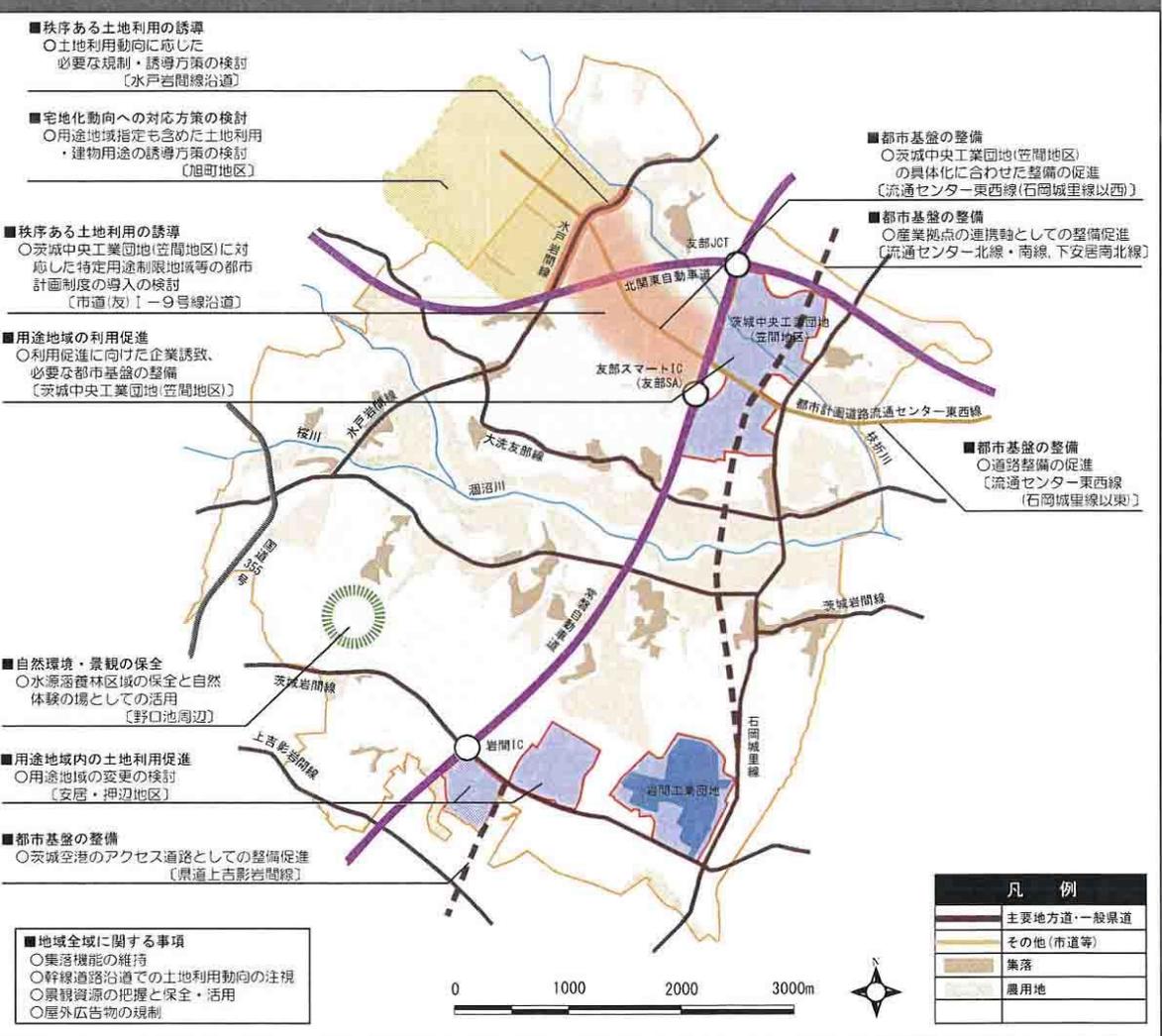
①用途地域内の土地利用促進を進めます。

- ・岩間IC周辺の安居・押辺地区については、国内産業構造の変容に対応した産業系土地利用を図るため、工業専用地域について用途地域の変更を進めます。

②都市基盤整備を進めます。

- ・用途地域内の土地利用促進を図るため、道路や公園、公共下水道等の整備を進めます。

南東部地域の将来像



●笠間市総合都市交通体系調査業務報告書（平成20年3月）

新規道路（押辺～安居地域内）の整備

（既定計画の課題と対応する提案計画）

- テーマ
 - ・交通の要衝という地の利を活かし日常生活や産業活動における活発な広域交流を支える交通ネットワーク
- 既定計画の課題
 - ・茨城中央工業団地（笠間地区）と岩間IC周辺工業地域間を結ぶ交通動線の確保
- 提案計画
 - ・新規道路（押辺～安居地内）、道路新設



② 旧制岩間町計画（～平成18年3月18日）

- 岩間町市街地整備基本計画報告書（昭和62年3月）
- 岩間町新市街地開発整備計画策定調査報告書（平成3年3月）
- 岩間町土地利用構想（平成6年9月）
- 岩間町都市計画マスタープラン（平成15年3月）
- 岩間町市街地整備基本計画調査報告書（平成15年3月）

③ 安居地域関連計画

- 岩間IC周辺地区 用途地域変更調査業務策定報告書（平成22年3月）

④ これまでの経緯の整理

- ・本地区を含む岩間ⅠC周辺地区（安居・押切地区）のこれまでの経緯を整理すると下記のとおりである。

＜岩間ⅠC周辺地区のこれまでの経緯＞

年月日	主な経緯	概要
昭和51年 (1976年) 11月20日	岩間都市計画区域の指定	・岩間町全域（4,993ha）を都市計画区域に指定
昭和56年 (1981年) 5～11月	用途地域案の都市計画手続き及び告示断念	・5/18～20：用途地域計画案地元説明会、地元や反対期成同盟の反対を受ける ・9/11：都市計画地方審議会付議、原案可決 ・9/12：用途地域の決定について県知事承認 ・11/12：町長、用途地域の告示しない旨回答
昭和59年 (1984年) 3月27日	常磐自動車道・岩間ⅠC供用開始	・千代田石岡ⅠC～那珂ⅠC開通
昭和62年 (1987年) 3月	岩間町市街地整備基本計画策定	・岩間工業団地、百切地区（現安居地区）、下原地区（現押辺地区）の整備方針を策定 ・3地区の用途地域の配置計画及び用途地域(案)を策定（工業専用地域を配置） ・岩間ⅠC周辺ゾーンの整備プログラムを以下のとおり位置づけ ①岩間工業団地 - 事業主体：県開発公社 - 事業手法：開発行為 - 整備時期：第Ⅰ期 ②百切、下原地区 - 事業主体：組合 - 事業手法：土地区画整理事業 - 整備時期：第Ⅱ期
平成2年 (1990年) 2月13日	用途地域の決定	・岩間市街地（437.3ha）を用途地域に指定 ・安居地区、押辺地区を工業専用地域に指定
平成7年 (1995年) 11月1日	用途地域の変更	・岩間市街地（437.3ha）の用途地域を12種類に細分化された新用途地域に移行
平成15年 (2003年) 3月	岩間町都市計画マスタープランの策定 岩間町市街地整備基本計画の策定	・岩間ⅠC周辺の工業専用地域の用途地域の見直しを位置づけ
平成16年 (2004年) 3月	下原地区及び百切地区における都市計画事業検討調査	・H14年度市街地整備基本計画を受け、2地区の都市計画及び土地利用のあり方について調査・検討 ・導入機能の検討に基づく用途地域の変更、地区計画による規制誘導を提案

年月日	主な経緯	概要
平成18年 (2006年) 3月19日	新笠間市誕生 (旧笠間市、友部町、岩間町の3市町合併)	・旧笠間市、西茨城郡友部町、西茨城郡岩間町の3市町が合併
平成19年 (2007年) 4月	笠間市総合計画の策定	・岩間IC周辺の工業専用地域の整備促進について位置づけ
平成19年 (2007年) 5月31日	都市計画区域の整備、開発及び保全の方針の変更、都市計画区域の変更 (新笠間都市計画区域)	・笠間、友部、岩間の3都市計画区域を統合
平成21年 (2009年) 3月	笠間市都市計画マスタープランの策定	・安居地区、押辺地区の産業集積の促進・誘導を図るため、用途地域の見直しを位置づけ
平成22年 (2010年) 3月	岩間IC周辺地区用途地域変更調査	・岩間IC周辺地区(安居・押辺地区)における用途地域の見直しの検討として、3つの変更パターン(案)(地区全域を工業地域、地区全域を準工業地域、準工業地域+工業地域)を検討
平成24年 (2012年) 3月	岩間IC周辺地区における用途地域の変更	・岩間IC周辺地区(安居・押辺地区)における用途地域の変更(工業専用地域から工業地域へ変更)及び地区計画の決定

2) 現況調査

(1) 立地特性調査

- ・ここでは、広域的な交通網や周辺環境等を踏まえた本地区の立地特性について整理する。

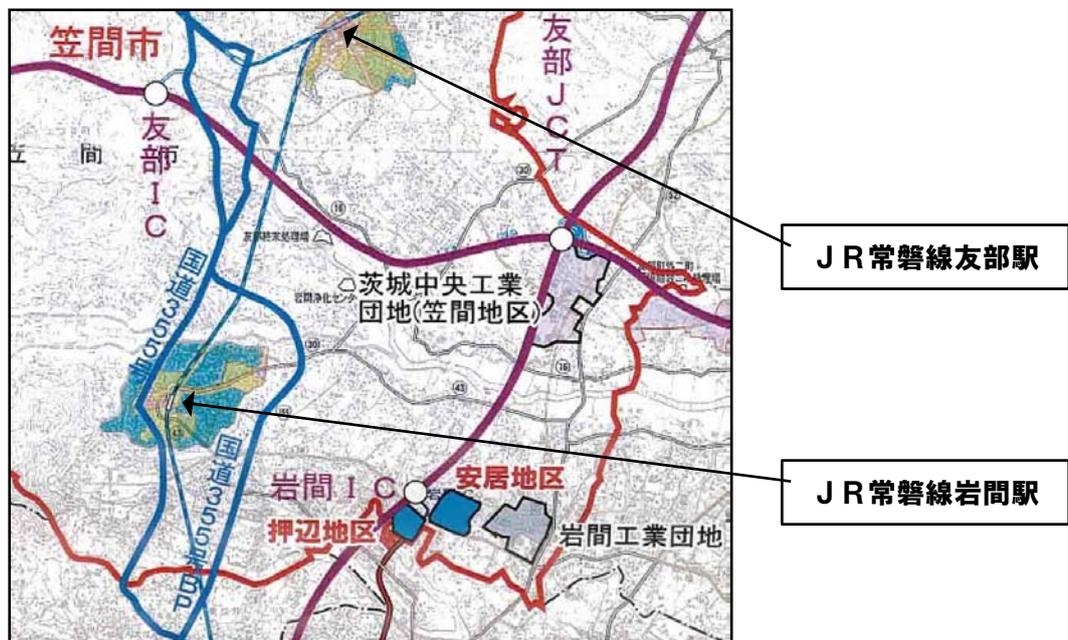
① 位 置

- ・本地区は、常磐自動車道岩間 I Cの東側に隣接し、地区南側が主要地方道茨城岩間線に、地区東側が市道(岩) I - 18号線に面する交通利便性の高い地である。
- ・鉄道網については、最寄駅であるJR常磐線岩間駅から約5kmの距離にある。

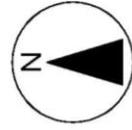
② 周辺環境

- ・本地区の西側は常磐自動車道岩間 I Cに、南側は主要地方道茨城岩間線を挟んで、本地区と同等の位置づけにある押辺地区（両地区で「岩間 I C周辺地区」を形成）、茨城県農業総合センター及び東京大学農学部附属牧場にそれぞれ接している。
- ・また、本地区の北側及び東側は、農地や平地林、農村集落からなる自然性豊かな地域に囲まれている。
- ・なお、地区東側近傍には、岩間工業団地が整備され、分譲済みの工業団地として、進出企業による事業活動が営まれている。

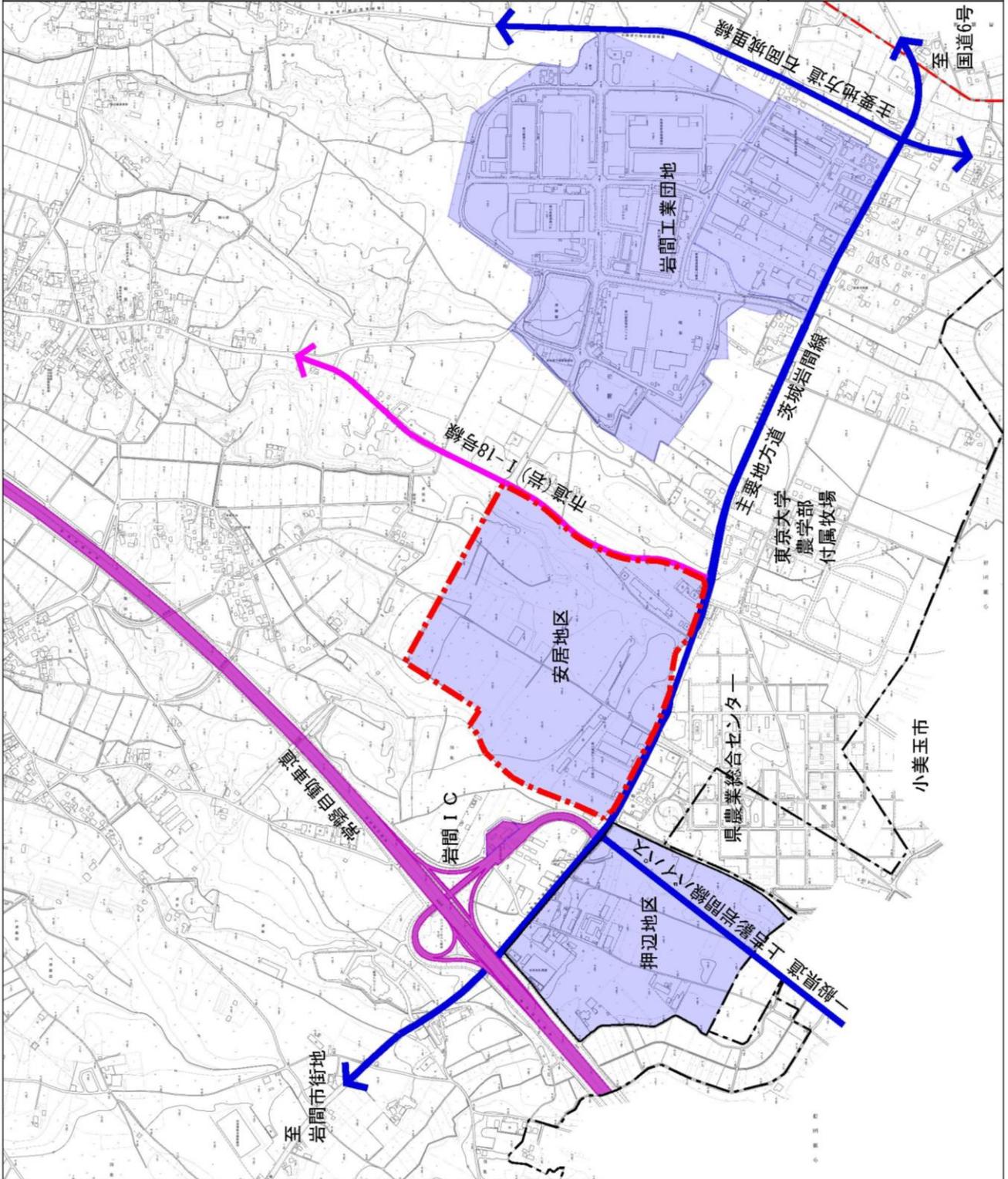
<立地特性図・その1>



立地特性図・その2



0 100 200m



(2) 法規制状況調査

- ここでは、都市計画法をはじめとして、本地区に係る法的な規制について整理する。

① 都市計画法

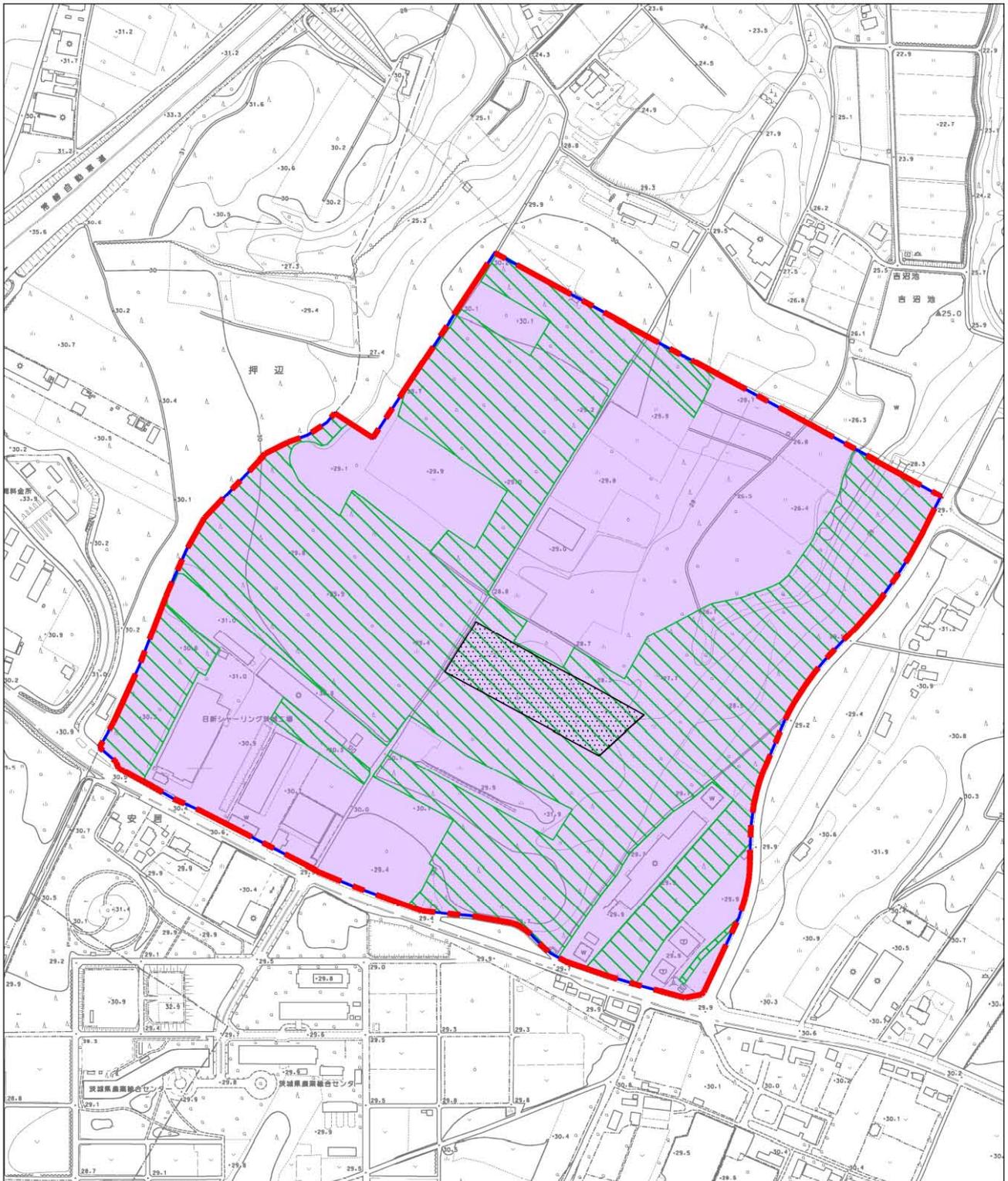
- 本地区は、笠間都市計画区域（非線引き都市計画区域）に属し、用途地域（工業地域、建ぺい率：60%、容積率：200%、平成24年3月に工業専用地域から変更）及び地区計画（安居・押辺地区地区計画、面積：約60.4ha）が都市計画として定められている。
- なお、地区計画の内容で主要なものとしては、地区施設（区画道路2号線、幅員12m、延長約650m、未整備）及び建築物等の用途の制限（住宅の建築規制）が挙げられる。

② 森林法

- 本地区においては、地区内の土地利用の過半を占める平地林に森林法に定める地域森林計画対象民有林が指定されている。

③ 茨城県森林整備加速化・林業再生基金事業

- 本地区の一部の森林においては、「茨城県森林整備加速化・林業再生基金事業」に基づく補助金の交付を受け、森林の管理（間伐等）が行われている。



【都市計画法】

全域 非線引き
都市計画区域

用途地域(工業地域)

地区計画

【森林法】

地域森林計画対象民有林

「茨城県森林整備加速化・
林業再生基金事業」の該当地

調査地区界

法規制状況図



S=1:6000

0 50 100 200m

<安居・押辺地区地区計画 計画書>

笠間都市計画地区計画の決定（笠間市決）

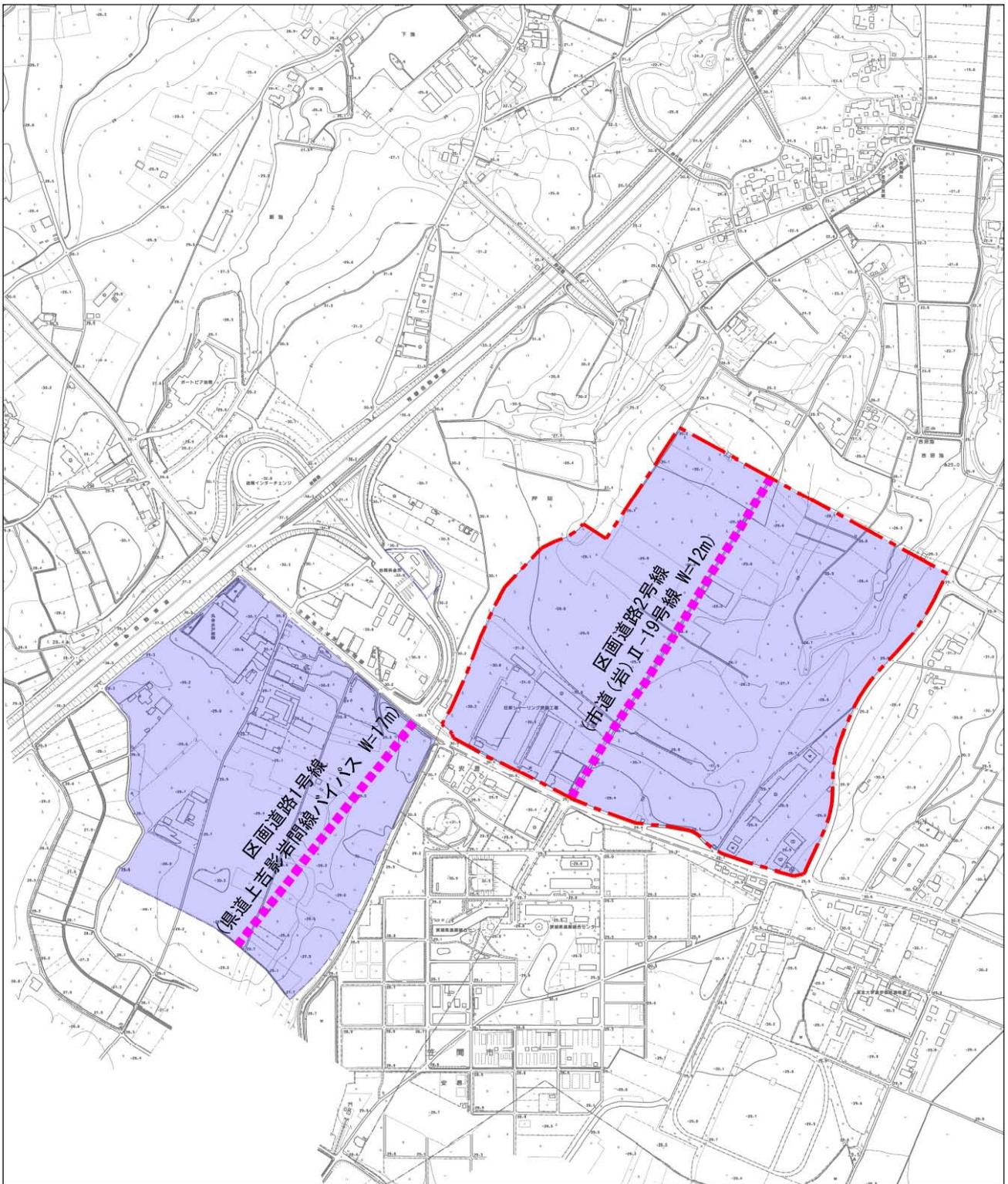
都市計画安居・押辺地区計画を次のように決定する。

名 称	安居・押辺地区地区計画	
位 置	笠間市 押辺字過怠松、字下原、字半貫の各一部 安居字上平、字百切の各一部	
面 積	約60.4ha	
区域の整備・開発及び保全の方針	地区計画の目標	<p>本地区は市の南東部に位置し、市の都市計画マスタープランにおいて、恵まれた交通利便性を背景に多様な産業の立地集積を目指す地区として位置づけられており、道路等の基盤施設の計画的な整備と併せ、良好な市街地環境の創出を誘導する地区である。</p> <p>このため、地区計画の策定により、地区にふさわしい適正かつ合理的な土地利用を図るとともに、周辺環境と調和した街並みを形成し、これを誘導することを目標とする。</p>
	土地利用の方針	<p>安居・押辺地区は、工場等の工業施設や流通業等の運輸施設が立地しており、さらに、雇用創出、地域経済の活性化、都市の活力の維持・向上のための産業立地が求められている。また、昨今の社会経済情勢の変化や、産業構造の多様化による業務・情報・流通・商業等の新たな産業立地など、産業を取り巻く社会的要請が変化してきていることから、これらに対応できる複合的な土地利用を適切に誘導していくものとする。</p> <p>①従来から立地している工場施設や運輸施設等の土地利用の維持・向上を図る。 ②工業系を中心に商業等も含めた多様な産業の立地誘導を図り、幹線道路沿道については、ロードサイド型店舗等の立地誘導を図る。 ③住宅については、工場等の操業環境と利害が相反し、障害となる恐れがあるため、立地を規制する。</p>
	地区施設の整備方針	<p>区画道路1号線（県道上吉影岩間線バイパス）については現状の幅員とする。 区画道路2号線（市道（岩）Ⅱ-19号線）については、既存道路の拡幅等により幅員12mとし、効果的な整備に努めるものとする。</p>
	建築物等の整備方針	<p>良好な市街地環境の形成が図られるように、「建築物の用途の制限」を定める。</p>
地区整備計画	地区施設の配置及び規模	<p>区画道路1号線 幅員17m 延長約490m 区画道路2号線 幅員12m 延長約650m</p>
	建築物等に関する事項	<p>建築物等の用途の制限</p> <p>次に掲げる建築物は、建築してはならない。 (1) 住宅</p>
適用の除外	<p>本地区計画の決定時点において、以下の要件に該当する場合は、適用を除外する。 (1) 現に存する敷地及び建築物等でこれらに適合しないものを継続して使用する場合。 (2) 公共公益上必要なものとして市長が認めたもの。</p>	

「位置及び区域は計画図表示のとおり」

理 由

昨今の社会情勢の変化や産業を取り巻く社会的要請が変化してきている状況をかんがみ、地区にふさわしい適正かつ合理的な土地利用を図るとともに、周辺環境と調和した良好なまちづくりを実現させるために、本案のとおり地区計画を決定するものである。



地区計画区域・地区整備計画区域



地区施設



調査地区界

安居・押辺地区地区計画 計画図



S=1:10000

0 100 200m

(3) 土地利用・建築物状況調査

- ここでは、本地区の土地利用区分毎の状況や建築物の用途別の状況について整理する。

① 土地利用状況

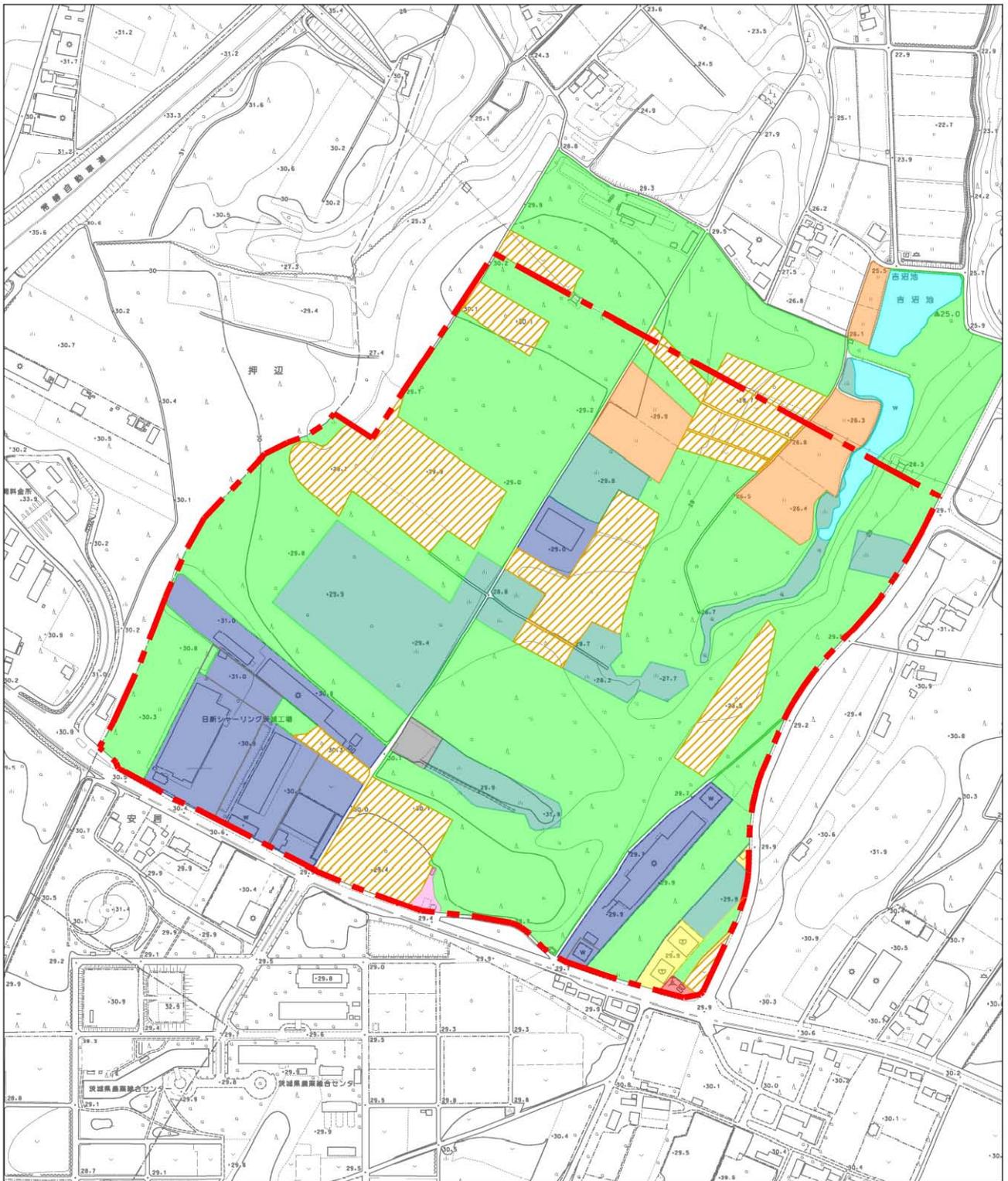
- 本地区は、山林が区域の過半を占めるほか、地区北側の水面（ため池）、水田及び原野・荒地・牧野（低湿地帯）など、自然的土地利用が区域の80%超を構成している。
- なお、都市的土地利用については、主要地方道茨城岩間線の沿道部において、工場・倉庫等からなる産業地（工業用地、事務所用地等）の形成がみられる。

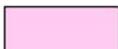
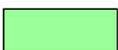
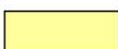
<現況地目別土地利用現況>

現況地目	面積 (ha)	割合 (%)
田	1.43	2.8
畑	5.88	16.3
山林	18.53	51.5
原野・荒地・牧野・水面	4.79	13.3
自然的土地利用 小計	30.63	85.1
工業用地	4.50	12.5
事務所用地	0.20	0.6
道路用地	0.65	1.8
都市的土地利用 小計	5.35	14.9
合計	35.98	100.0%

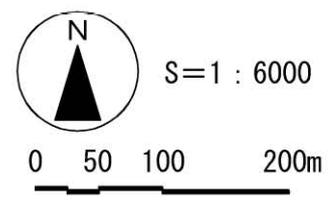
② 建築物状況

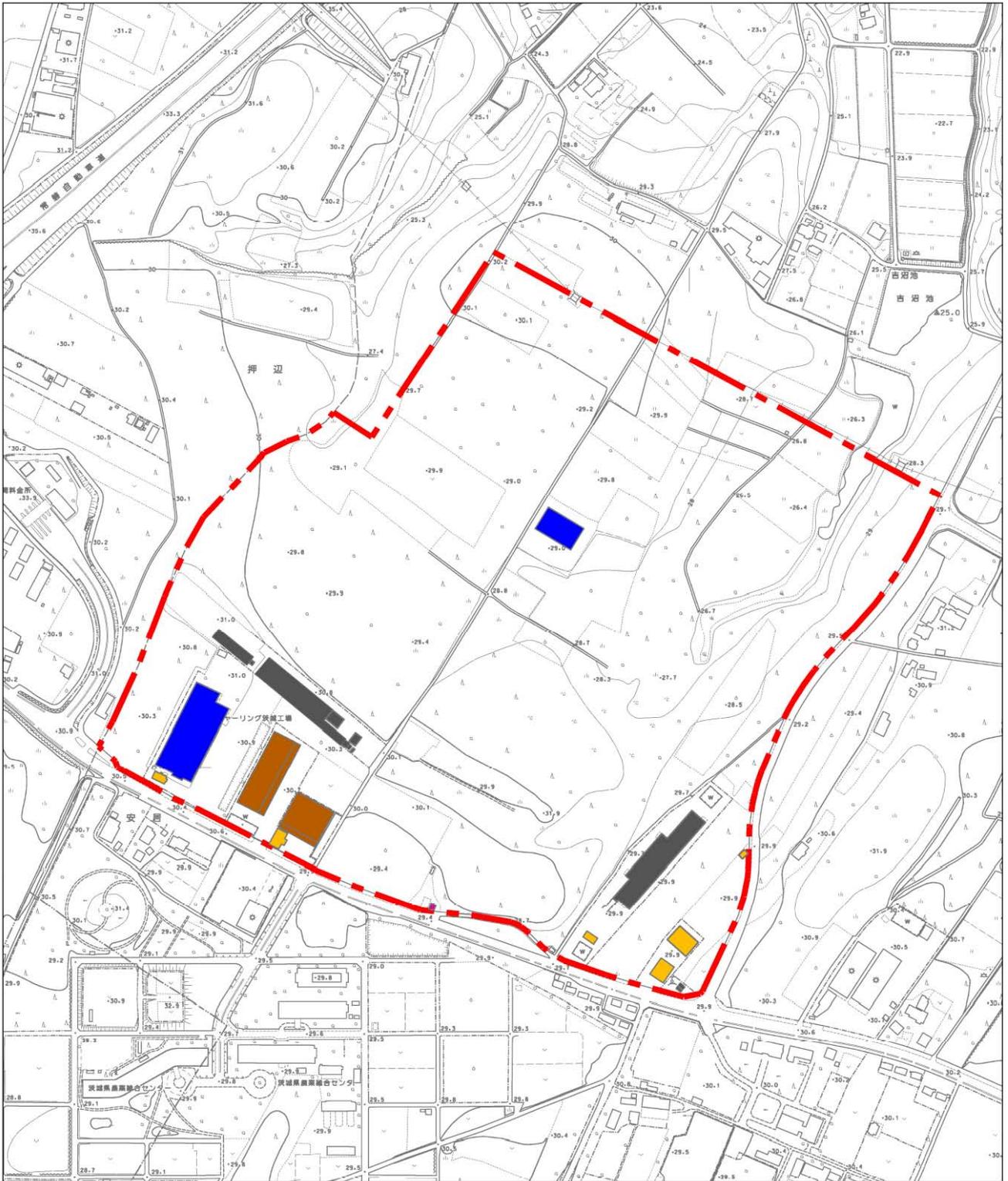
- 本地区は、主要地方道茨城岩間線沿道部において、軽工業施設や運輸施設等が複数棟立地している状況にある。



- | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  田 |  水面 |  供給処理施設用地 |
|  畑 |  商業用地 |  駐車場用地 |
|  山林 |  工業用地 | |
|  原野・荒地・牧野 |  事務所用地 |  調査地区界 |

土地利用現況図





 業務施設

 その他の施設

 商業施設

 運輸施設

 軽工業施設

 調査地区界

建物用途別現況図



S=1 : 6000

0 50 100 200m

(4) 基盤施設整備状況調査

- ここでは、本地区の基盤施設として、道路をはじめに、上水道や下水道等の供給処理施設などの整備状況について整理する。

① 道路

- 本地区の道路は、地区南側が面する主要地方道茨城岩間線（都市計画道路3・4・30 組 ^{まないとくら} 倉泉線、W=16m、整備済）、地区東側が面する市道(岩) I - 18号線となっている。
- 地区内の道路は、狭隘な幅員の市道(岩) II - 19号線（地区施設 区画道路2号線、W=12m、未整備）及び市道(岩)東247号線のみで、道路幅員・密度とも非常に低い状況となっている。

<主要地方道茨城岩間線>



<市道(岩) I - 18号線>

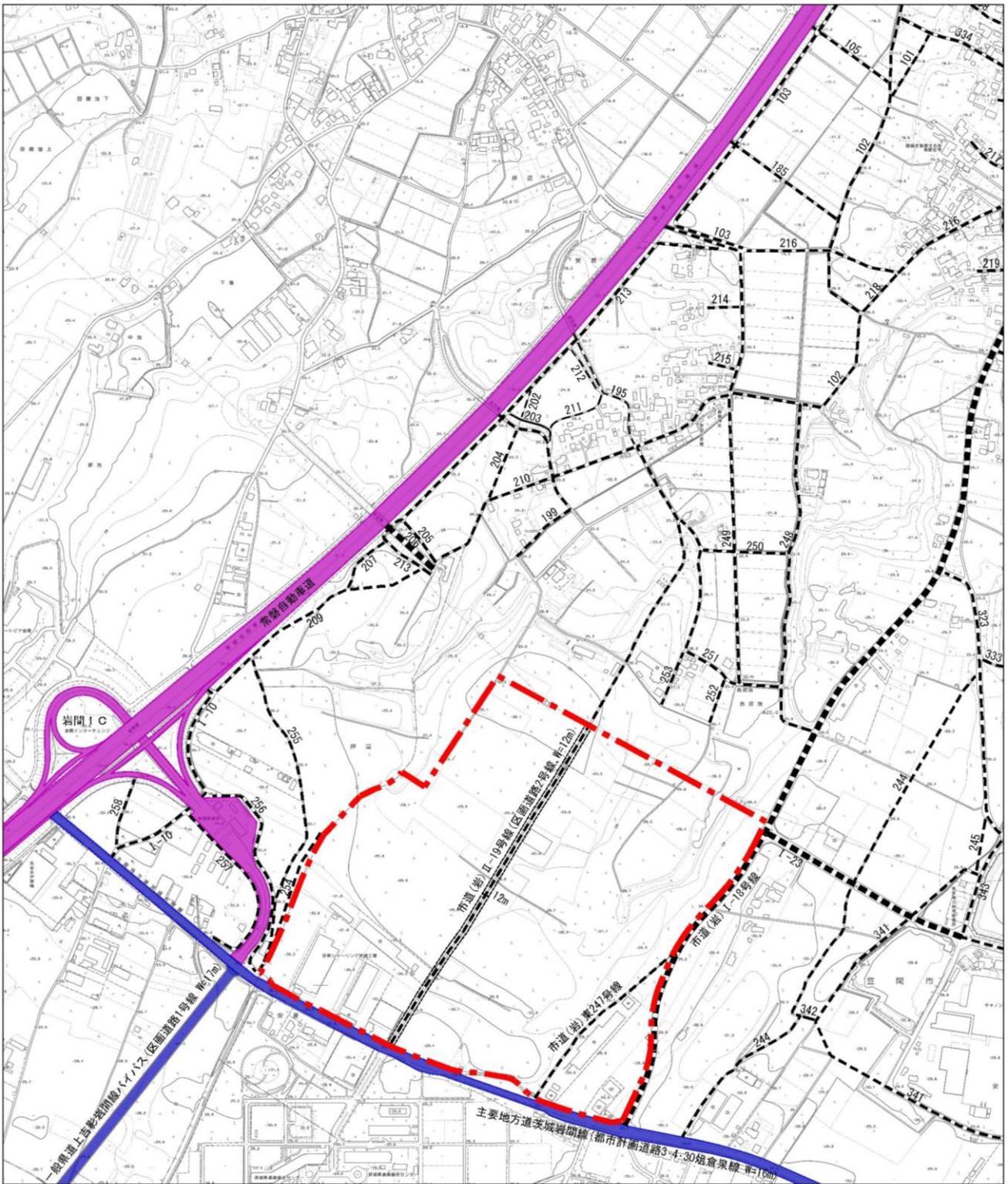


<市道(岩) II - 19号線①>



<市道(岩) II - 19号線②>





常磐自動車道

【管理者】

県道

市道

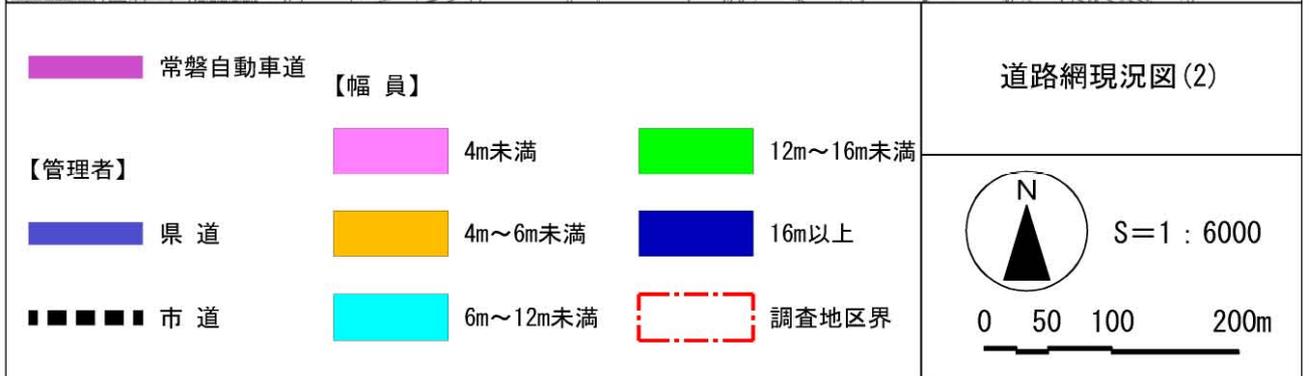
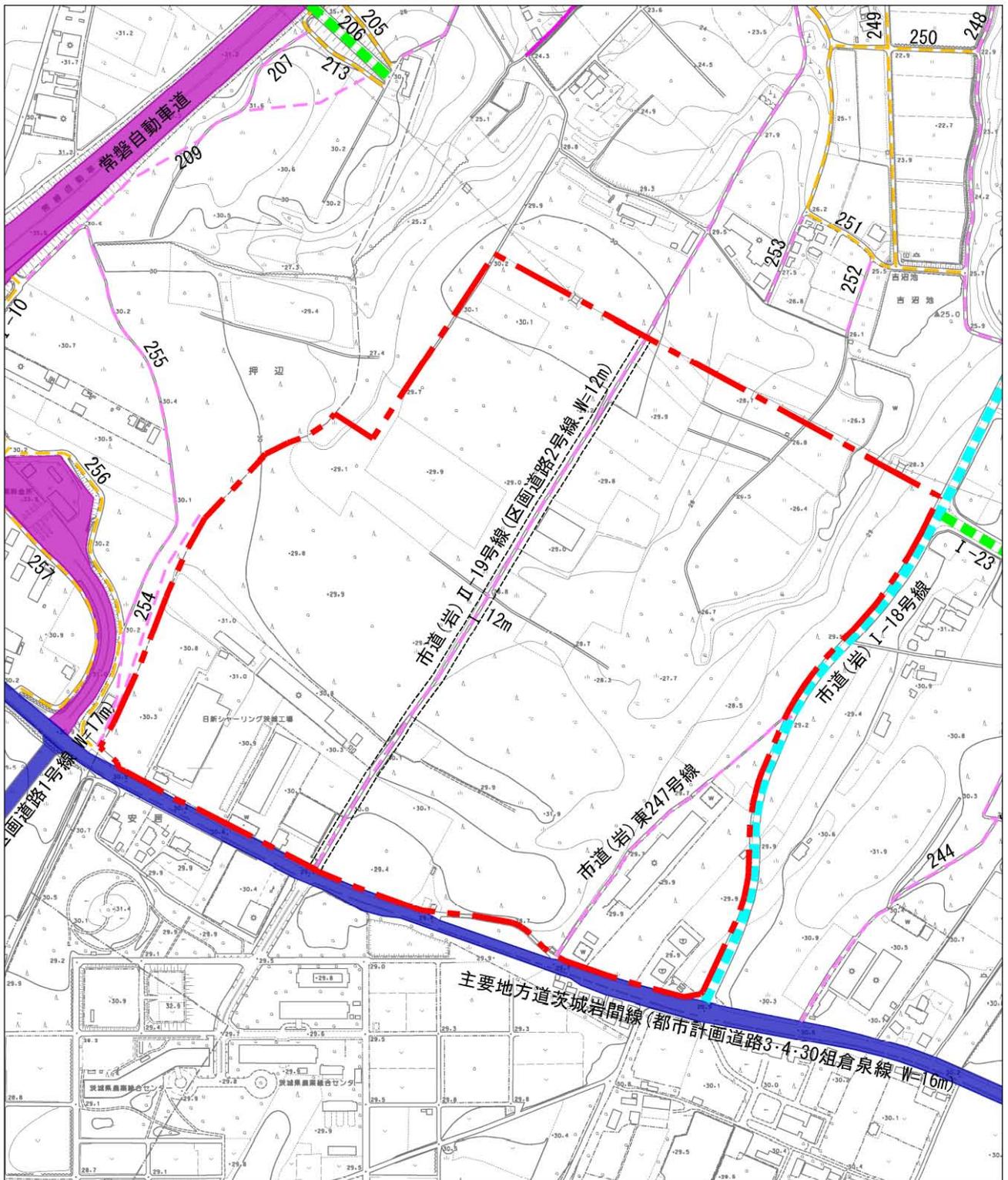
調査地区界

道路網現況図(1)



S=1 : 10000

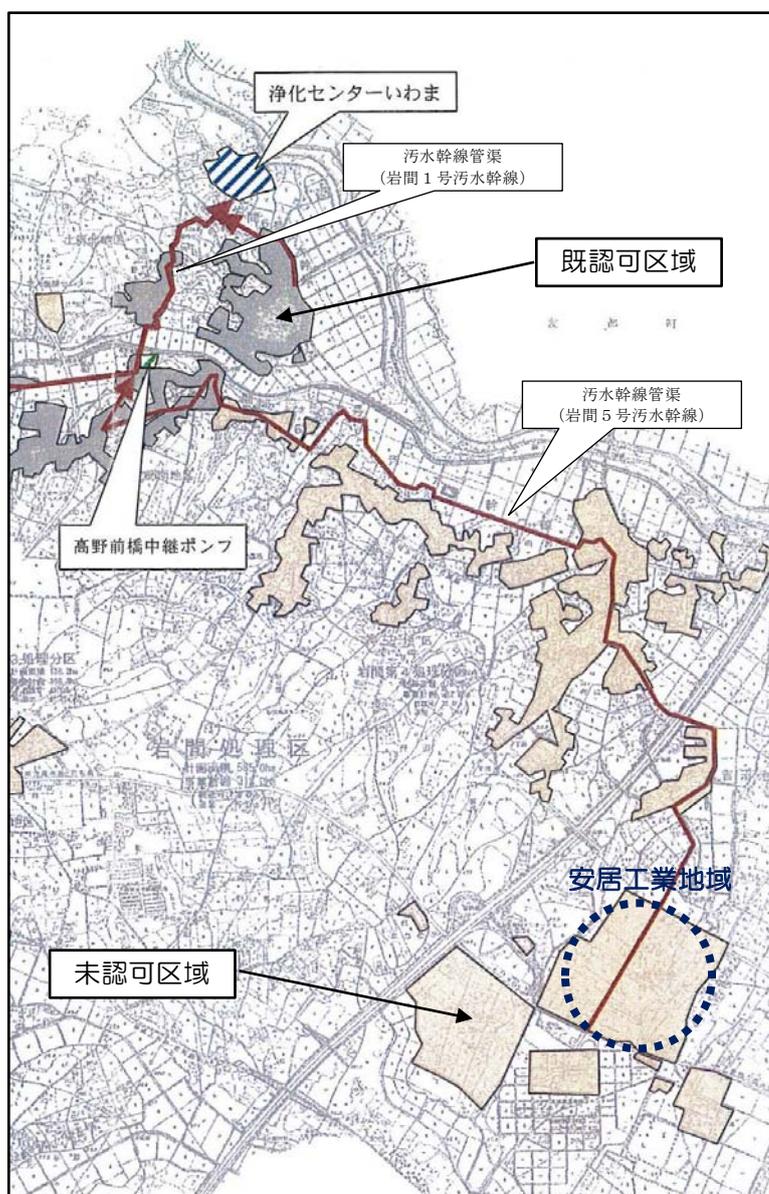
0 100 200m

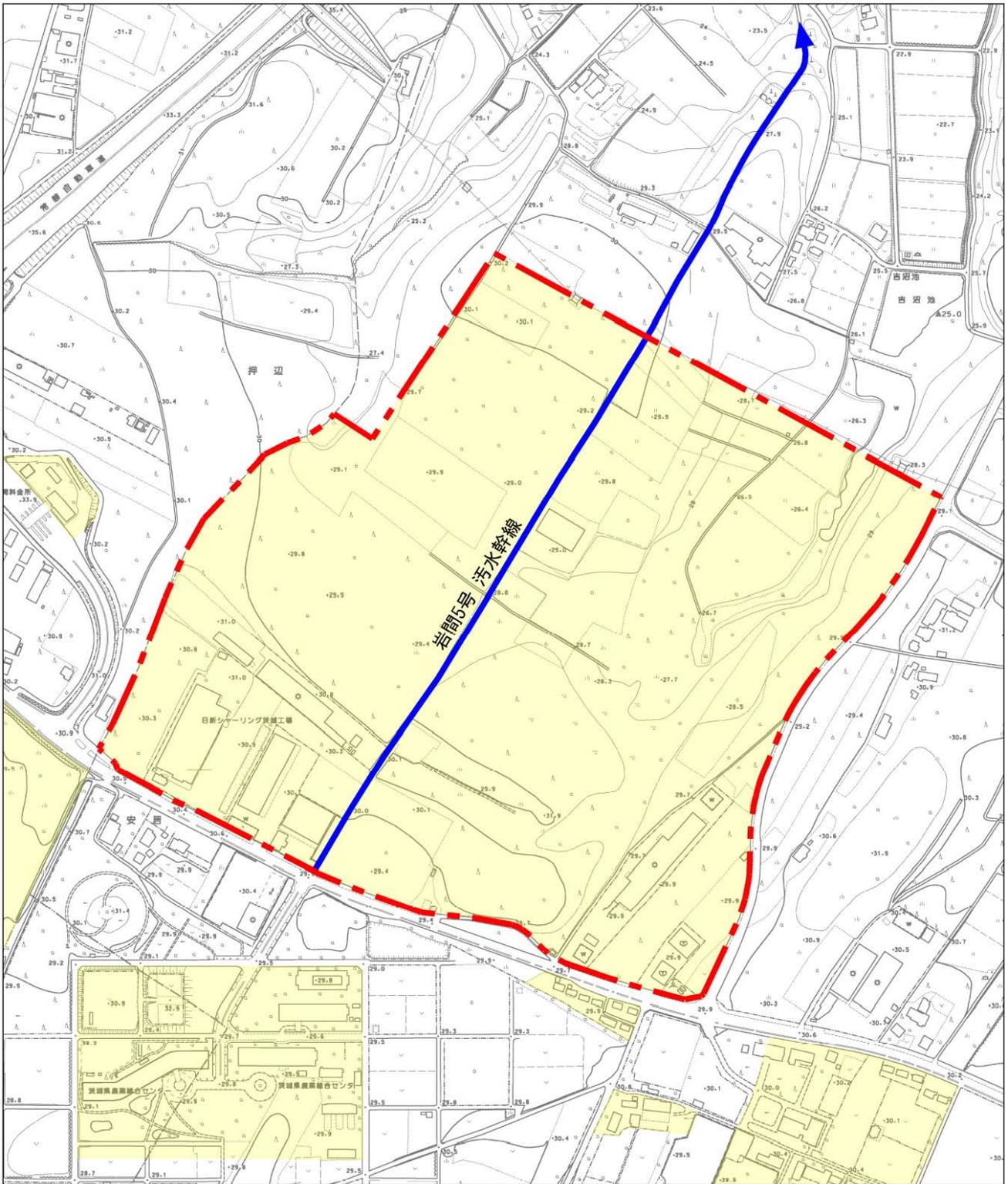


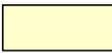
② 下水道

- 本地区の下水道（污水）は、笠間市公共下水道の全体計画区域内に属しているが未整備な状況にある。
- 公共下水道計画においては、本地区のほぼ中央、南北に走る市道（岩）Ⅱ - 19号線に污水幹線管渠（岩間5号污水幹線）を敷設し、高野前橋中継ポンプ場（整備済）に至る区間まで整備した後、岩間1号污水幹線（整備済）を経て、浄化センターいわま（終末処理場・整備済）にて処理する計画となっている。

<笠間市公共下水道計画の概要>





 笠間市公共下水道
全体計画区域

 污水幹線管渠

 調査地区界

下水道計画図



S=1 : 6000

0 50 100 200m



③ 上水道

- 本地区における上水道は、地区南側の主要地方道茨城岩間線及び地区東側の市道(岩)Ⅰ-18号線に給水管が敷設されている。

④ その他の供給処理施設

- 本地区においては、電気設備として、地区南側の区域境界線上を東西方向に架線されている送電線（東京電力㈱、至る岩間工業団地内・岩間変電所）及び鉄塔2基が挙げられる。
- また、主要地方道茨城岩間線と市道(岩)Ⅰ-18号線の交差部沿道に、電話設備として㈱NTTドコモの基地局（CV岩間）が設けられている。

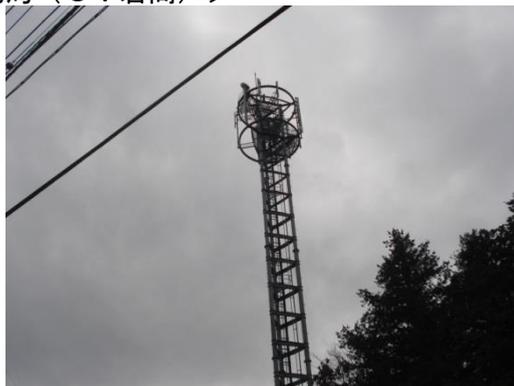
<東京電力㈱・鉄塔～送電線>

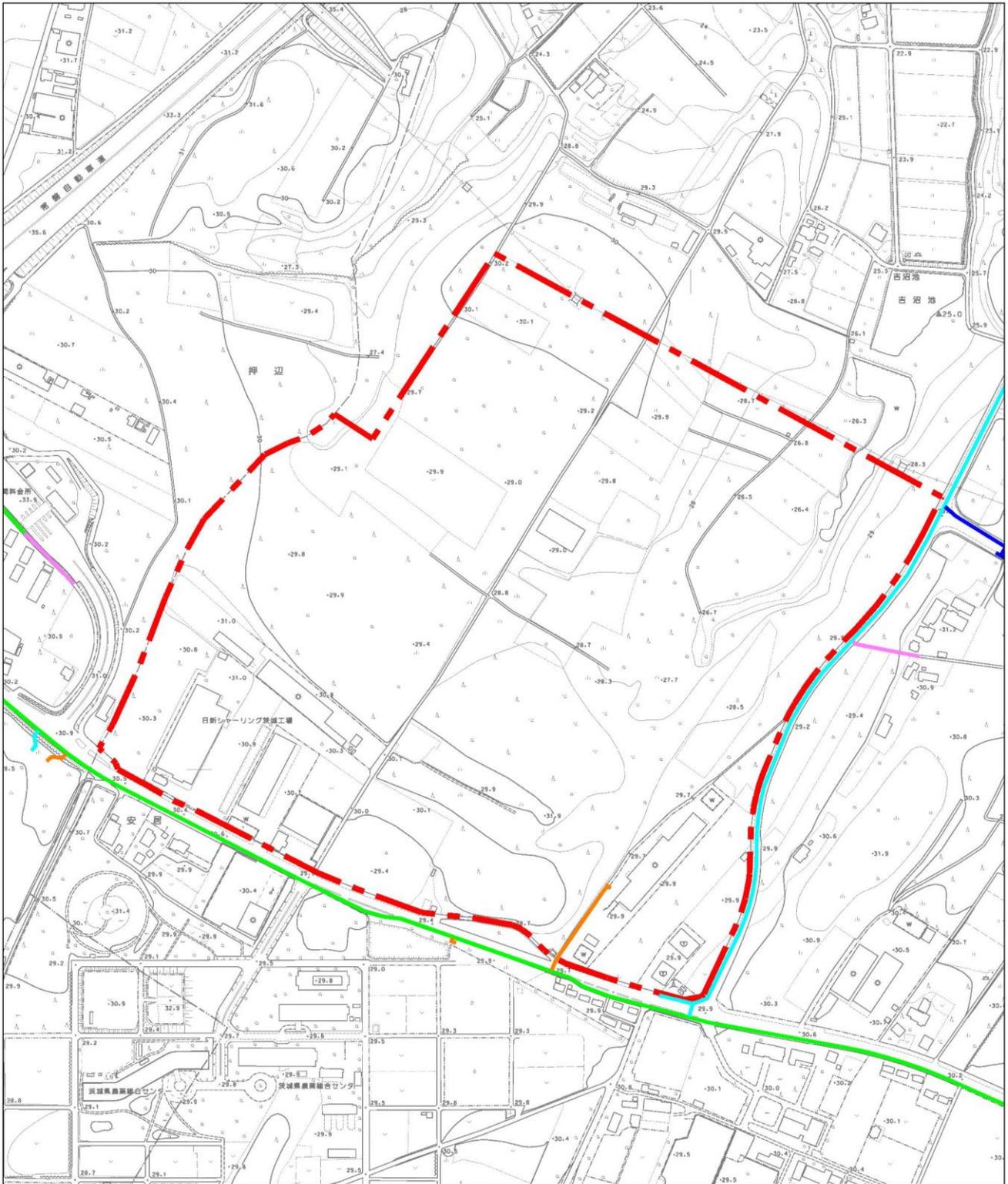


<東京電力㈱・岩間変電所（地区外）>



<㈱NTTドコモ・基地局（CV岩間）>





φ50

φ75

φ100

φ150

φ200

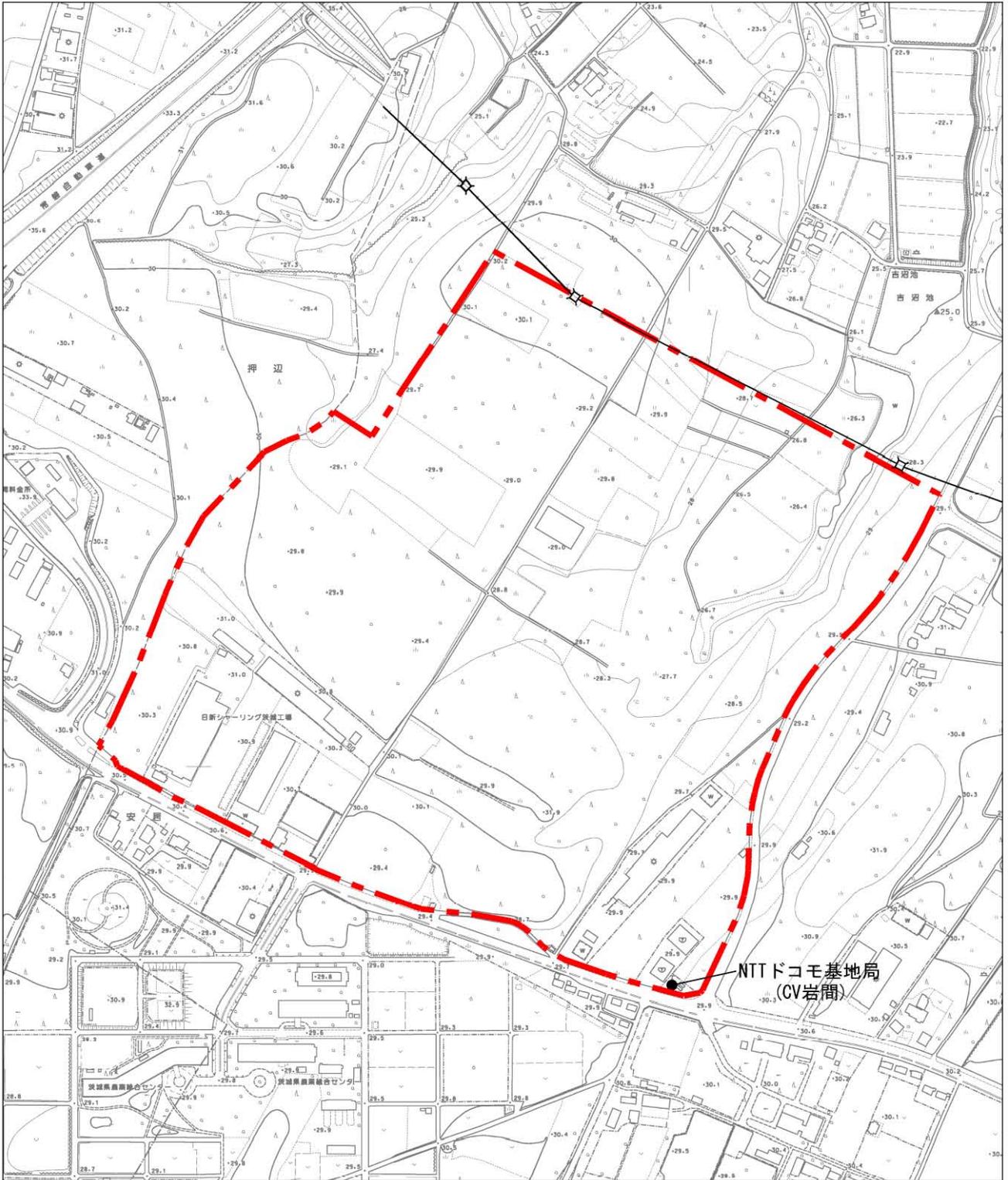
調査地区界

上水道現況図



S=1 : 6000

0 50 100 200m



— 〓 — 東京電力㈱鉄塔・送電線

● ㈱NTTドコモ基地局

⋯⋯⋯ 調査地区界

その他供給処理施設現況図



S=1:6000

0 50 100 200m

(5) その他の条件調査

- ここでは、本地区で配慮すべきその他の自然的・社会的条件として、地形、埋蔵文化財、自然的環境、地価の状況について整理する。

① 地 形

- 本地区の地形をみると、基本的には平坦であるが、地区南側から北側にかけて緩やかに傾斜している。
- 地区南側の主要地方道茨城岩間線沿道が最高地点で標高32m程度、地区北側の吉沼池（地区外）の上流に位置するため池・低湿地帯が最低地点で標高24m程度となっており、標高差は8m程度ある。

<吉沼池①（地区外）>

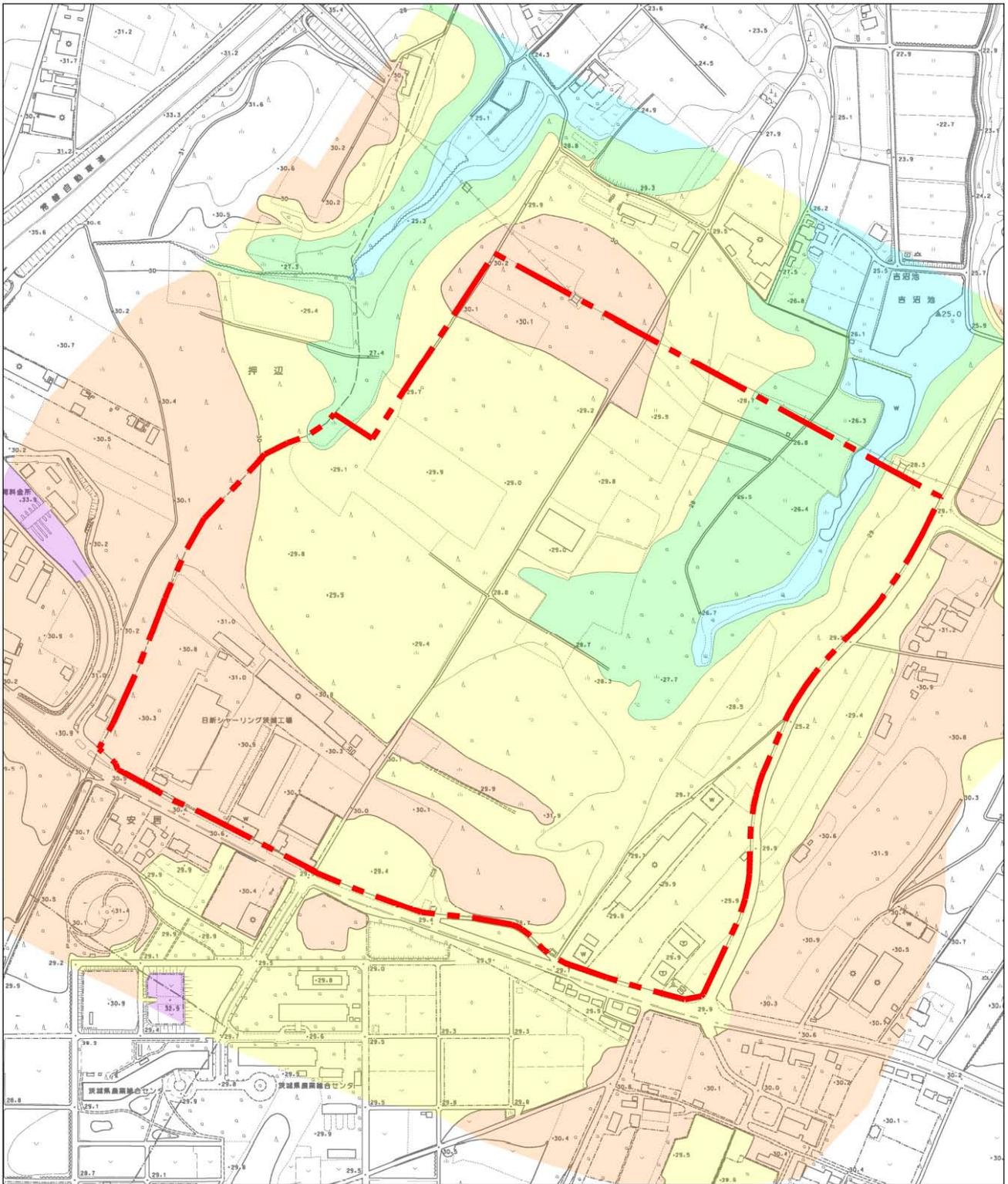


<吉沼池②（地区外）>



<吉沼池上流の水田>





24~26m

32~34m

26~28m

28~30m

30~32m

調査地区界

標高図



S=1:6000

0 50 100 200m

② 埋蔵文化財

- 本地区においては、既知の埋蔵文化財包蔵地として、地区西側に^{すんぎの}百切遺跡の存在が確認されている。

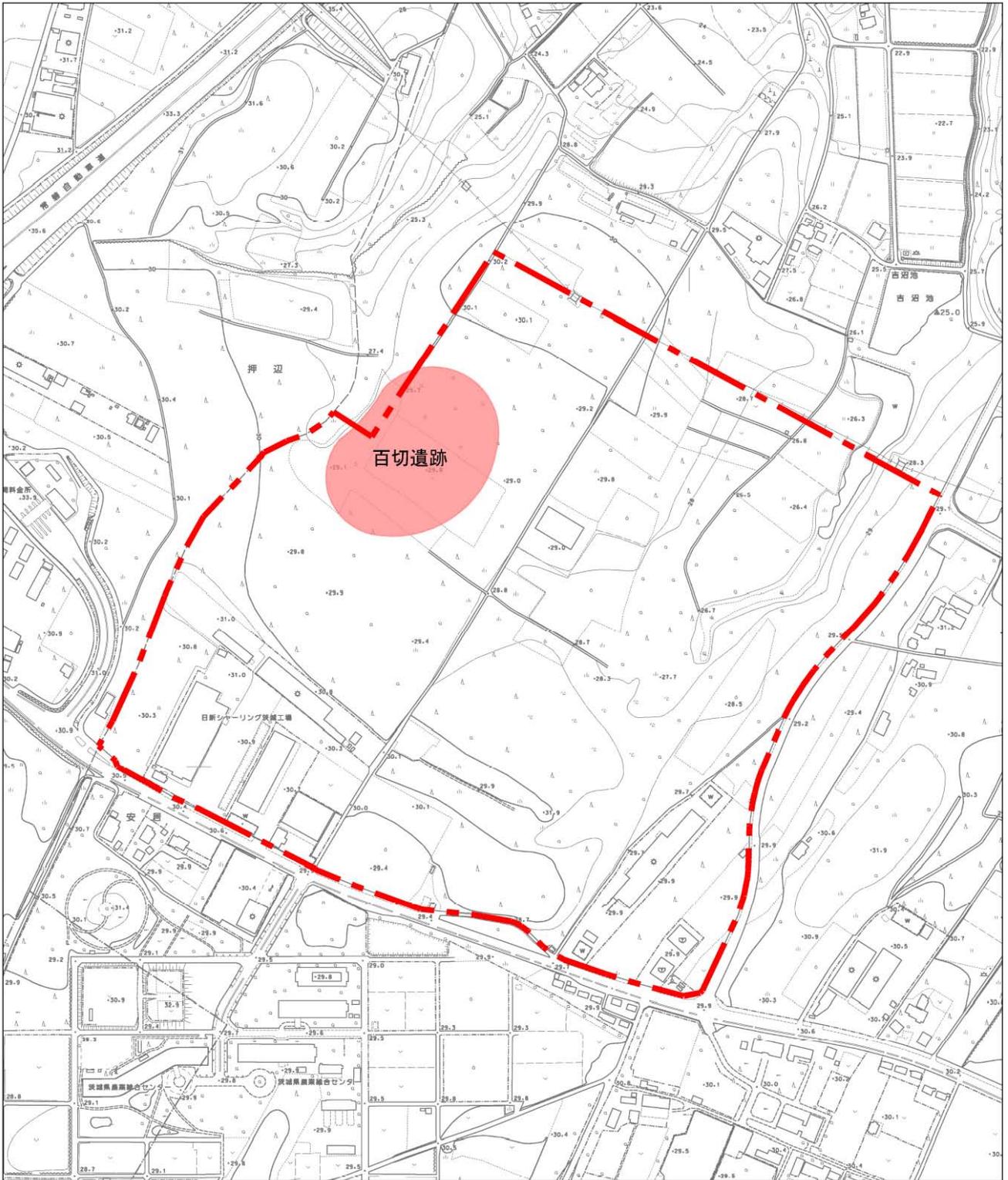
<埋蔵文化財包蔵地の概要>

種 別	包蔵地	
名 称	^{すんぎの} 百切遺跡	
時 代	旧・  ・  ・  ／  ・中世・近世	
所 在 地	岩間町大字安居字百切3036-1 他	
現 況	山林	
遺跡の概要	立 地	^{ひぬま} 吉沼川南岸台地上
	範 囲	東西150m×南北200m
	時 代	縄文、古墳、奈良・平安
	特 徴	遺物中量
出 土 品	縄文土器（加曽利E）、土師器	
調査年月日	平成10年2月14日	

※「埋蔵文化財包蔵地調査カード」より

③ 自然的環境

- 本地区は、区域の過半を占める平地林を主体としつつ、地区北側の農業地帯（岩間土地改良区）の水源となる吉沼池の上流に位置するため池・低湿地帯など、自然的土地利用が区域の80%超を占めるなど、自然性の高い環境を有している。



 埋蔵文化財包蔵地

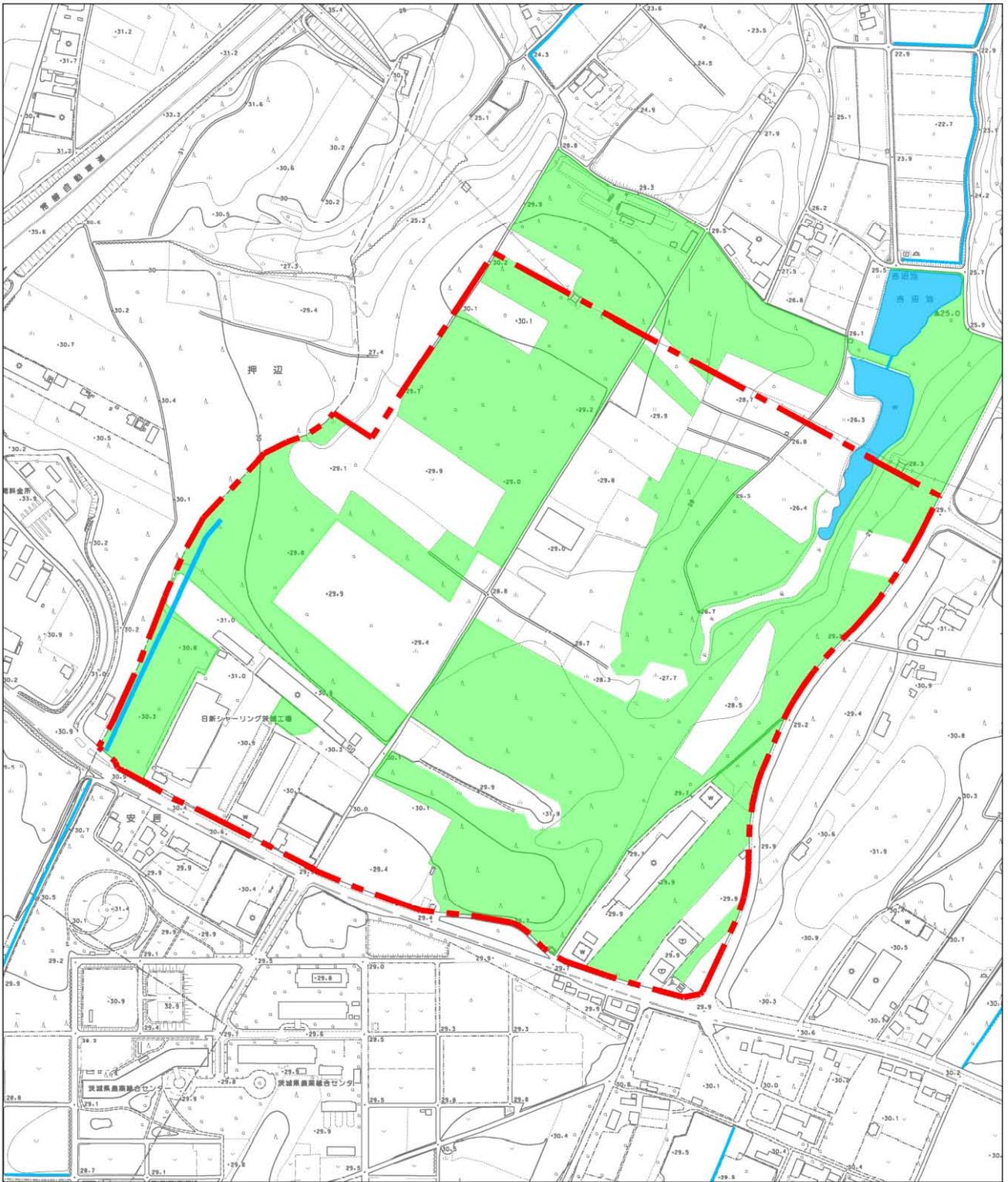
 調査地区界

埋蔵文化財現況図



S=1 : 6000

0 50 100 200m



- 水面
- 水路
- 樹林地(山林)
- 調査地区界

自然的環境現況図



S=1 : 6000



④ 地 価

- 本地区においては、国土交通省土地鑑定委員会が公示する標準地に係る正常価格「地価公示」及び茨城県が実施する基準地に係る標準価格「地価調査」の調査地点は存在しない。
- 地区東側の整備済工業団地である岩間工業団地内には、県地価調査による基準値標準価格が公表されており、平成25年7月1日現在で15,800円/㎡であるが、過去10年（対平成15年）の動向をみると30%超下落している状況にある。
- その他の地区近傍の地価の状況を判断できる指標として、本市が実施する固定資産評価替えに係る基準宅地の価格「固定資産税路線価等」や現在民間会社（㈱トナンコ）が分譲している岩間事業用地の「分譲単価」（価格応相談）がある。

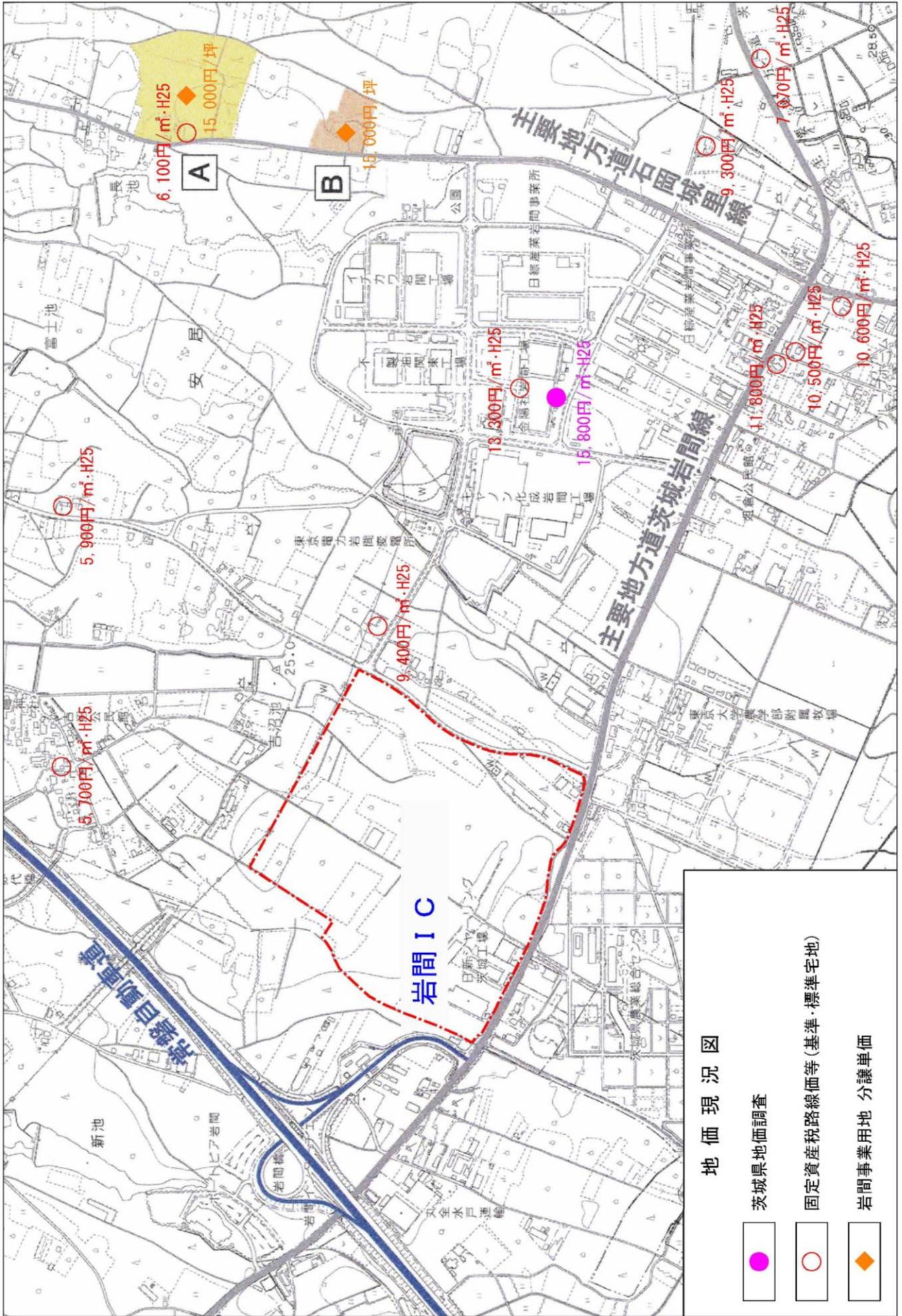
＜岩間工業団地内における地価の推移＞

調査年次	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
価格 (円/㎡)	25,800	25,000	24,000	23,400	22,400	21,500	20,800
対前年 増減比	—	0.969	0.960	0.975	0.957	0.960	0.967
調査年次	H20	H21	H22	H23	H24	H25	過去10年 (対H15) 増減率
価格 (円/㎡)	20,600	19,700	18,800	17,900	16,800	15,800	0.658
対前年 増減比	0.991	0.956	0.954	0.952	0.938	0.940	

※「茨城県地価調査 基準値標準価格（毎年7月1日時点）」調べ

＜調査地点（基準地：笠間9-1、笠間市安居字上平2600番28、㈱金陽社岩間工場）の概況＞

地積 (㎡)	形状	利用現況	周辺の土地利用状況	接面道路 の状況	水道、ガス 及び下水道等 の整備状況	鉄道等の 接近状況	制限等
54,209	1:1.2	工場	大規模工場が建ち並ぶ工業団地 (岩間工業団地)	北 市道 16m 四方路	水道 ガス	岩間 7.2km	都市計画区域 工業専用地域 建ぺい率60% 容積率200%



(6) 企業立地状況及び動向調査

- ここでは、本地区における企業立地の状況を把握するとともに、広域圏（首都圏、茨城県内）における企業立地の動向について整理する。

① 企業立地状況

- 本地区においては、主要地方道茨城岩間線の沿道を中心に、下記のとおり軽工業施設や運輸施設等が複数社立地している。
- なお、地区内部は、道路等の基盤が未整備なこともあって企業立地が進んでいないが、現在2社の立地手続きが進められている。

既設等の別	企業名	業種等
既設	(株)日新シャーリング	金属業（圧鋼板の溶接加工、ガス(LPG)溶接加工）
	沼尻産業(株)	物流業（三温度帯倉庫(常温・冷蔵・冷凍庫)内での食料品仕分け・配送業務）
	ニューエンパイア商事(株) 岩間倉庫	自動車部品の配送、仕分け、入出庫
	(株)リサイクルパーク	廃棄物処理（廃物に受け入れ・選別・破碎・印刷作業及び作業）
	(株)岩間堆肥	廃棄物処理（堆肥製造）
	(有)横倉商事	有機肥料製造
	幸信工業(有)	福祉用（車両）浴槽制作
	(株)ビックスBM開発試験所	ゲーム機械補完及び整備
	(株)アイコー関東支店	貸倉庫
廃業又は休業	東興建設(株)	事務所
新設予定	—	自動車解体業
	—	板金加工業

<株日新シャーリング>



<沼尻産業株>



<ニューエンパイア商事(株)岩間倉庫>



<株リサイクルパーク>

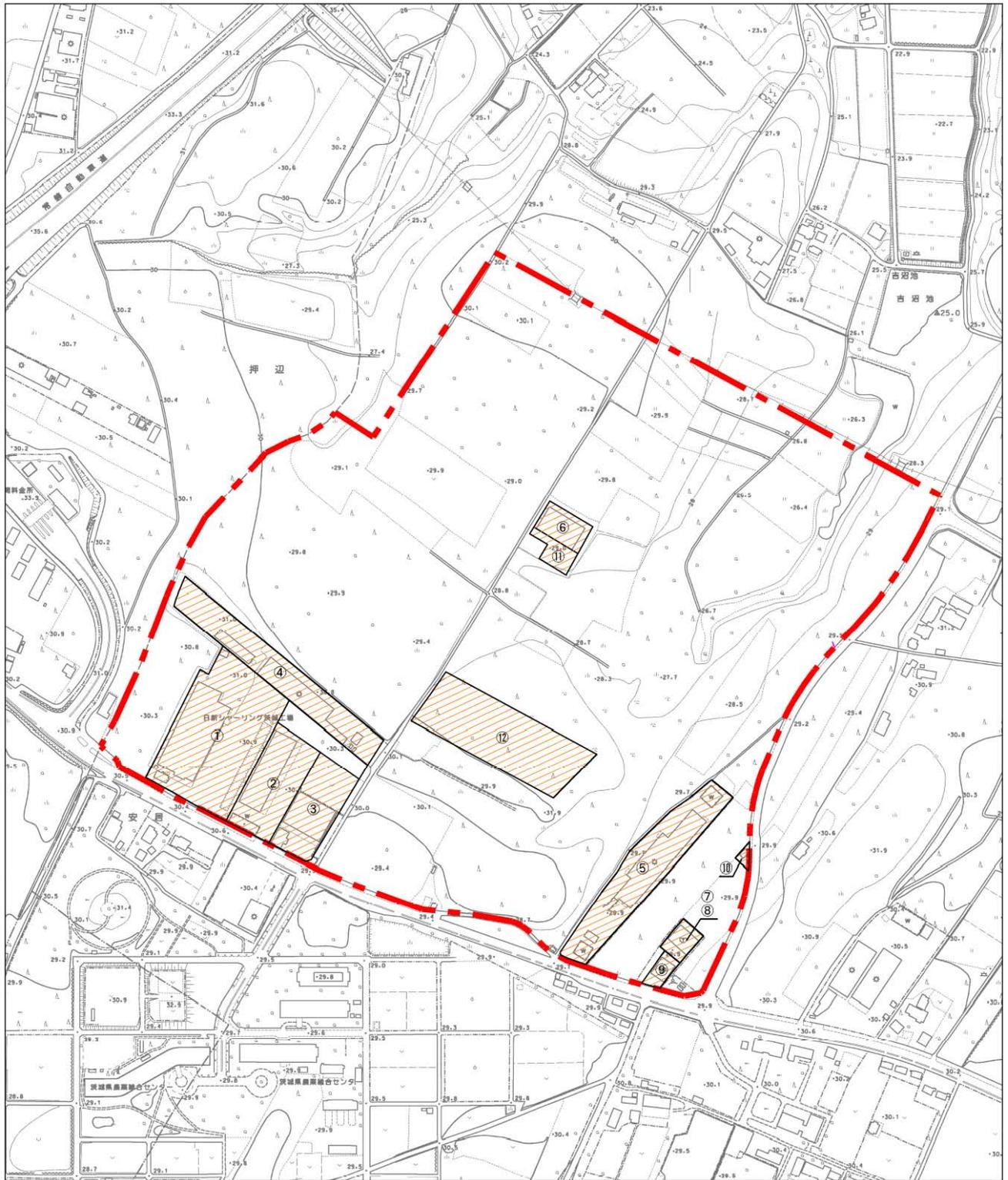


<株岩間堆肥>



<有横倉商事>





立地企業用地



調査地区界

【既設】

- ① 株日新シャリング
- ② 沼尻産業株
- ③ ニューエパ 伊商事株岩間倉庫
- ④ 株リサイクルパーク
- ⑤ 株岩間堆肥
- ⑥ 有横倉商事
- ⑦ 幸信工業有
- ⑧ 株ピックスBM開発試験所
- ⑨ 株アイコー関東支店

【廃業又は休業】

- ⑩ 東興建設株

【新設予定】

- ⑪
- ⑫

企業立地状況図



S=1:6000

0 50 100 200m

② 茨城県の企業立地動向

- ここでは、茨城県における企業立地について、経済産業省が実施する「工場立地動向調査」の平成24年通年（1月～12月）調査と平成25年上期（1月～6月）調査の結果の概要とそれらの比較により、その動向を把握する。

<概況>

- 震災及び原発事故の風評被害等により、平成23年に大きく落ち込んだ茨城県の工場立地は、平成24年は大幅に回復し、工場立地面積が242haで前年比536.1%増の全国第2位、工場立地件数が51件で前年比183.3%増の第8位となったほか、県外企業立地件数も30件で第1位となった。

（代表的新規立地企業）

- 日立建機(株)（22.4ha、ひたちなか市国有地）
- 東京瓦斯(株)（10.4ha、日立港区港湾関連用地）

- 平成25年上期は、平成24年に引き続き、再生可能エネルギー固定価格買取制度の影響等により太陽光発電事業の立地が顕著（32件、103.3ha、面積割合約7割）であったが、電気事業以外の結果を昨年前期と比較してみると、立地面積は16ha減少しているものの全国第1位となったほか、立地件数は10件の増加で全国第3位、県外企業立地件数は5件増加で全国第1位であった。

（代表的新規立地企業）

- (株)HAXコーポレーション（4.0ha、高萩市赤浜地区工業団地）
- (株)三五関東（4.8ha、下妻市つくば下妻第二工業団地）
- 中国木材(株)宮の郷工場（2.8ha、常陸大宮市宮の郷工業団地）
- (株)金沢鉄工所（4.3ha、日立市座禅山工業団地）

<平成24年通年・工場立地動向調査の結果>

【電気業を含む全体数】

- ・工場立地件数（51件）：全国第8位 前年比+183.3%（H23年：18件）
- ・工場立地面積（242ha）：全国第2位 前年比+536.1%（H23年：38ha）
- ・県外企業立地件数（30件）：全国第1位 前年比+150.0%（H23年：12件）

【電気業を除いた数】

- ・工場立地件数（30件）：全国第11位 前年比+66.7%（H23年：18件）
- ・工場立地面積（87ha）：全国第2位 前年比+128.9%（H23年：38ha）



<平成25年上期・工場立地動向調査の結果>

【電気業を含む全体数】

- ・工場立地件数（56件）：全国第1位 前年同期比+273.3%
- ・工場立地面積（148ha）：全国第5位 前年同期比+130.8%
- ・県外企業立地件数（30件）：全国第1位 前年同期比+200.0%

【電気業を除いた数】

- ・工場立地件数（24件）：全国第3位 前年同期比+71.4%
- ・工場立地面積（45ha）：全国第1位 前年同期比▲26.1%
- ・県外企業立地件数（14件）：全国第1位 前年同期比+55.6%

<平成25年上期・全国順位（電気業を含む）>

件数			面積 (ha)			県外企業立地件数		
1	茨城県	56件	1	北海道	333	1	茨城県	30件
2	群馬県	52件	2	岡山県	280	2	栃木県	21件
3	北海道	49件	3	鹿児島県	205	3	群馬県	16件
4	兵庫県	39件	4	福岡県	151	4	兵庫県	14件
5	福岡県	38件	5	茨城県	148	5	北海道	13件
6	栃木県	36件	6	栃木県	121	6	福岡県	12件
7	静岡県	33件	7	静岡県	106	7	埼玉県	11件
8	福島県	29件	8	愛知県	104	8	三重県	10件
9	愛知県	27件	9	群馬県	95	9	福島県	9件
10	鹿児島県	22件	10	千葉県	73	9	熊本県	9件

<平成25年上期・全国順位（電気業を除く）>

件数			面積 (ha)			県外企業立地件数		
1	兵庫県	34件	1	茨城県	45	1	茨城県	14件
2	福島県	26件	2	福岡県	39	2	埼玉県	11件
3	茨城県	24件	3	兵庫県	35	3	兵庫県	11件
4	埼玉県	18件	4	宮崎県	34	4	福島県	9件
5	群馬県	17件	5	福島県	28	5	和歌山県	6件
6	静岡県	16件	6	岐阜県	20	6	福岡県	5件
7	愛知県	15件	7	京都府	20	7	栃木県	4件
8	新潟県	13件	8	静岡県	19	7	群馬県	4件
9	福岡県	12件	9	三重県	14	7	岐阜県	4件
10	北海道	11件	10	滋賀県	14	7	滋賀県	4件
10	栃木県	11件						
10	滋賀県	11件						

<業種別立地動向>

- ・平成24年は、再生可能エネルギー公定価格買取制度の影響で、全国的に太陽光発電施設の立地が非常に多く、茨城県でも電気業の割合が高くなっている。
それ以外では、製造業全般で工業立地があったことがわかる。
- ・平成25年上期は、昨年同期に引き続き、全国的に太陽光発電施設の立地が非常に多く、茨城県でも電気業の割合が件数・面積とも高くなっている。
それ以外の業種としては、窯業土石業や輸送用機械などが比較的大きな立地面積であった。

＜平成24年通年・工場立地動向調査の結果＞

件 数			面 積		
業 種	件数	割合	業 種	面積	割合
電気業	21	41%	電気業	155ha	64%
金属製品製造業	7	14%	生産用機械器具製造業	36ha	15%
生産用機械器具製造業	5	10%	金属製品製造業	14ha	6%
食料品製造業	5	10%	ガス業	10ha	4%
その他	13	25%	その他	27ha	11%



＜平成25年上期・工場立地動向調査の結果＞

件 数			面 積		
業 種	件数	割合	業 種	面積	割合
電気業	32	57%	電気業	103ha	70%
食料品製造業	3	5%	窯業土石業	12ha	8%
パルプ・製紙業	3	5%	輸送機械業	7ha	5%
			鉄鋼業	6ha	4%
その他(化学工業、窯業土石等)	18	32%	その他	27ha	11%

<地域別立地動向>

- 平成24年は、件数で見ると、県内全域でバランスよく立地しているが、面積で見ると、県北、県央地域が多く、大型の立地があったことがわかる。
 県北地域では港湾を活用する建設機械等で、県央地域では太陽光発電施設で大型の立地があったことが要因と考えられる。
- 平成25年上期は、件数・面積ともに、例年に比べ、県央地域の立地割合が多く、県西地域の立地割合が少なかったことが特徴と挙げられる。
 その要因は、県央地域では太陽光発電業の立地が多かったこと、県西地域では企業立地補助金を活用した案件が少なかったこと等が考えられる。

<平成24年通年（1月～12月）工場立地動向調査の結果>

地 域	件 数		面 積	
		構成比		構成比
県 北	16	31%	68ha	28%
県北臨海	(11)	(22%)	(57ha)	(23%)
県北山間	(5)	(10%)	(11ha)	(5%)
県 央	8	16%	105ha	43%
鹿 行	7	14%	34ha	14%
県 南	11	22%	22ha	9%
県 西	9	18%	14	6%
計	51	100%	242ha	100%



<平成25年上期（1月～6月）工場立地動向調査の結果>

地 域	件 数		面 積	
		構成比		構成比
県 北	12	21%	28ha	19%
県北臨海	(8)	(14%)	(17ha)	(11%)
県北山間	(4)	(7%)	(11ha)	(8%)
県 央	16	29%	45ha	30%
鹿 行	8	14%	26ha	18%
県 南	16	29%	43ha	29%
県 西	4	7%	7	4%
計	56	100%	148ha	100%

③ 茨城県の工業団地

- ここでは、茨城県内における工業団地の状況として、現在分譲中の工業団地の概要を整理する。

＜茨城県内の分譲中の工業団地位置図＞



＜茨城県内の分譲中の工業団地概要＞

No	工業団地名	所在地	分譲価格 (㎡)	特長等
1	南中郷工業団地	北茨城市中郷町日棚	9,800円 ～11,100円	<ul style="list-style-type: none"> ◆豊かな自然環境を有する、北関東の工業集積地。 ・常磐自動車道高萩ICまで約3km ・工場立地法の届け出において「工業団地の特例」の適用あり ・茨城県工場等立地促進融資制度対象団地 ・流通系企業もご相談に応じます ・坪単価3万円台～の分譲価格 ・工業用水3年間無料 ・固定資産税相当額を奨励金として3年間交付 ・地元新規雇用者1人当たり10万円を奨励金として3年間交付
2	赤浜地区工業団地	高萩市大字赤浜	6,720円	<ul style="list-style-type: none"> ◆水と緑のインダストリアルパーク。 ・常磐自動車道高萩ICまで約1.5km ・豊富で良質の工業用水完備 ・茨城県工場等立地促進融資制度対象団地 ・坪単価が2万円台の分譲価格

No	工業団地名	所在地	分譲価格 (㎡)	特長等
3	日立北部工業団地	日立市小木津町	12,493円	<ul style="list-style-type: none"> ◆日立北ICに隣接する、抜群のアクセス。 ・太平洋を臨む高台に立地し絶好の眺望を誇る工業団地 ・固定資産税相当額（3年間）の補助制度あり ・流通系企業もご相談に応じます ・工場立地法の届け出において「工業団地の特例」の適用あり
4	宮の郷工業団地	常陸大宮市宮の郷 常陸太田市宮の郷町	12,200円 ～13,700円	<ul style="list-style-type: none"> ◆都心から約1時間半。緑の台地に広がる工業団地。 ・安価な分譲価格とリース料金 ・画地は、分割又は組み合わせ分譲可能 ・雇用1人当り10万円を3年間交付
5	那珂西部工業団地	那珂市戸	24,200円	<ul style="list-style-type: none"> ◆高度産業技術集積地域の一翼を担う工業団地。 ・常磐自動車道那珂ICまで約3kmの好アクセス ・8年間、電気料金を最大で75%補助 ・8年後も、契約電力1kw当たり182円/月給付 ・日本を代表する技術力を持った企業が立地
6	常陸那珂工業団地	ひたちなか市新光町	30,900円 ～32,800円	<ul style="list-style-type: none"> ◆茨城港常陸那珂港区と北関東自動車道に直結する産業拠点。 ・茨城港常陸那珂港区、北関東自動車道ICに至近距離の好アクセス ・運輸・倉庫業、情報処理、研究開発施設にも最適 ・8年間、電力料金を最大で75%補助 ・8年後も契約電力1kW当たり227円/月給付 ・「茨城産業再生特区」税制優遇・緑地率緩和
7	茨城中央工業団地 (1期地区)	茨城町中央工業団地	25,500円 ～31,200円	<ul style="list-style-type: none"> ◆ICを内包した工業団地。北関東自動車道が全線開通しさらに便利に。 ・都心から100km、県都水戸市に隣接 ・ICを生かした流通系企業に最適 ・画地は、分割又は組み合わせ分譲可能 ・茨城県工場等立地促進融資制度対象団地 ・固定資産税相当額を奨励金として3年間交付
8	茨城中央工業団地 (2期地区)	茨城町中央工業団地	未定	<ul style="list-style-type: none"> ◆東日本の活動拠点となるICを内包した工業団地。「大区画対応可」、北関東自動車道が全線開通しさらに便利に。 ・都心から100km、県都水戸市に隣接 ・ICを生かした流通系企業に最適 ・画地は、分割又は組み合わせ分譲可能 ・茨城県工場等立地促進融資制度対象団地 ・固定資産税相当額を奨励金として3年間交付

No	工業団地名	所在地	分譲価格 (㎡)	特長等
9	茨城中央工業団地 (笠間地区)	笠間市長兎路外	未定	<ul style="list-style-type: none"> ◆常磐自動車道と北関東自動車道に隣接した産業の拠点。 ・常磐自動車道友部SAスマートICに隣接 ・東京へ約100km、つくばへ約30km ・宇都宮へ約50km、前橋へ約120km ・郡山へ約130km、いわきへ約100km
10	茨城工業団地	茨城町下土師	27,300円 ～29,600円	<ul style="list-style-type: none"> ◆常磐道岩間ICまで約5km、北関東道茨城町西ICまで約3km。国道6号に近接。豊かな自然と絶好のアクセスの内陸型工業団地。 ・茨城県工場立地促進融資制度対象団地 ・流通系企業も相談に応じます ・固定資産税相当額を奨励金として3年間交付
11	茨城空港 テクノパーク	小美玉市下吉影	28,000円 (予定)	<ul style="list-style-type: none"> ◆首都圏の北の玄関口、茨城空港に隣接。東関東自動車道ICを利用し首都圏、北関東へ容易にアクセス可能。 ・注文造成により小区画から大区画(27ha)まで対応可能 ・良質で豊富な地下水
12	北浦複合団地	行方市武田地区	15,900円 (予定)	<ul style="list-style-type: none"> ◆都心から80km圏。緑豊かな自然環境と産業の交流地点。 ・東関東自動車道潮来ICへ30分 ・東関東自動車道水戸線(計画中)のICが至近に建設予定 ・茨城空港へ15分 ・茨城県工場立地促進融資制度対象団地 ・注文造成により大区画(約19ha)対応可能
13	鹿島臨海工業地帯 奥野谷浜工業団地	神栖市奥野谷	29,000円	<ul style="list-style-type: none"> ◆鹿島経済特区へようこそ。各種規制緩和と低廉なユーティリティ供給による最適な立地環境が実現。 ・東関東自動車道潮来ICへ約14km、JR鹿島線鹿島神宮駅へ約16km、鹿島港南埠頭へ約4km ・高速バスで東京駅から鹿島セントラルホテルまで約90分(約15分間隔で運行) ・鹿島経済特区指定地域 ・茨城県工場立地促進融資制度対象団地 ・茨城県発電用施設周辺地域企業立地資金融資制度対象団地
14	結城第一工業団地 矢畑地区	結城市矢畑	18,000円	<ul style="list-style-type: none"> ◆結城市は関東平野のほぼ中央。県西北端の栃木県境に位置し、茨城県の西の玄関口となっています。 ・県道矢畑横倉新田バイパスを整備中 ・第2国道4号線まで約10分でアクセス

No	工業団地名	所在地	分譲価格 (㎡)	特長等
15	ニューつくば 下妻工業団地	下妻市大木地内 (つくば下妻工業 団地拡大区域)	17,500円 ~18,000円	<ul style="list-style-type: none"> ◆首都圏・北関東主要都市へのマルチアクセスが魅力、東京から60km圏、つくばへ約30分、古河名崎へ約20分 ・3本の高速道路へ約30分以内の好アクセス ・自然災害に強い内陸型地域 ・充実した住環境 ・下妻駅からTX経由秋葉原まで約60分(快速利用) ・固定資産税を3年間課税免除
16	つくば下妻 第二工業団地	下妻市半谷	22,600円	<ul style="list-style-type: none"> ◆北関東自動車道桜川筑西ICへ約20km、常磐自動車道土浦北ICへ約25km。緑と水に囲まれた、好環境の内陸型工業団地。 ・JR東北新幹線小山駅、つくばエクスプレスつくば駅へ約20km ・北関東自動車道桜川筑西ICへ約20km、新国道4号へ約20km、国道125号へ約3km、国道294号へ約5km ・茨城県工場等立地促進融資制度対象団地 ・流通系企業もご相談に応じます ・固定資産税3年間課税免除
17	筑波北部工業団地	つくば市和台、北原	39,800円	<ul style="list-style-type: none"> ◆サイエンスシティつくばを象徴する研究開発型工業団地。 ・つくばエクスプレस्तつくば駅へ25分(つくば~秋葉原 45分) ・常磐自動車道桜土浦ICへ35分 ・固定資産税相当額を奨励金として交付 ・自然景観と調和した快適な周辺環境
18	東筑波新治 工業団地	土浦市沢辺	31,800円	<ul style="list-style-type: none"> ◆土浦北ICへ約3km。絶好のアクセス。 ・東京から60km圏内。JR常磐線土浦駅へ約8km、つくばエクスプレस्तつくば駅へ約8km ・常磐自動車道土浦北ICへ約3km ・茨城県工場等立地促進融資制度対象団地 ・流通系企業もご相談に応じます ・固定資産税相当額を奨励金として3年間交付
19	土浦 おおつ野ヒルズ	土浦市おおつ野	28,900円	<ul style="list-style-type: none"> ◆ゆとりある都市空間と自然環境に囲まれた新複合都市。 ・東京から60km圏、新産業・新技術の創出に最適な環境 ・「職」「商」「住」の3大機能を備えた21世紀の複合型産業拠点 ・ゆとり空間を生かし、研究開発・環境配慮型の生産拠点に最適です

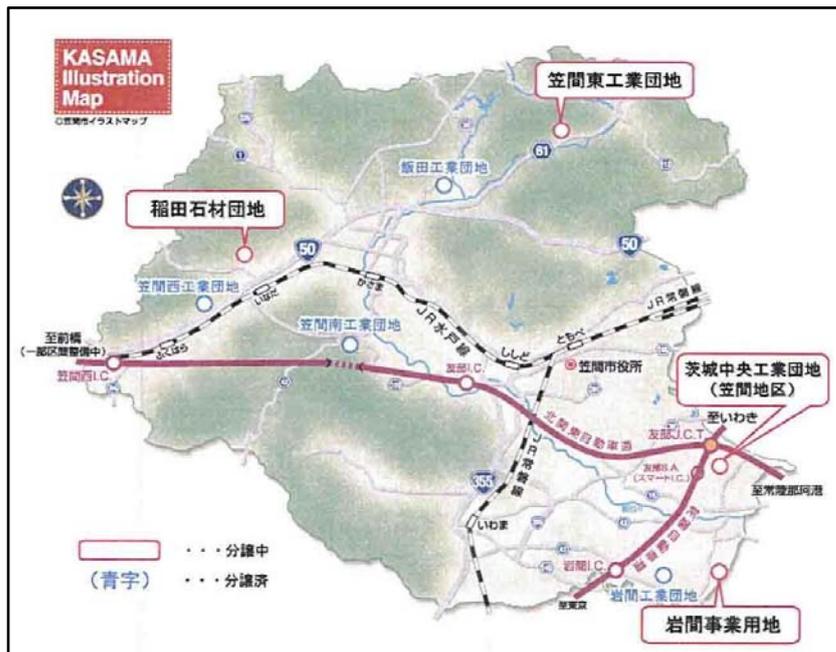
No	工業団地名	所在地	分譲価格 (㎡)	特長等
20	つくばハイテクパーク いわい	坂東市幸神平	37,400円	<ul style="list-style-type: none"> ◆都心から40km。環境と共生する工業団地。 •首都圏中央連絡自動車道（整備中）I Cへ約5分 •筑波研究学園都市へ約30分 •茨城県工場等立地促進融資制度対象団地 •工業用水道料金を1/2に軽減（新規立地のみ3年間） •固定資産税相当額を奨励金として3年間交付
21	阿見東部工業団地	阿見町星の里	32,100円 ～33,200円	<ul style="list-style-type: none"> ◆都心から50km圏。圏央道阿見東I C経由で約50分。 •首都圏中央連絡自動車道阿見東I Cまで2km •都市ガス基幹線敷設済みで熱需要にも対応 •豊富な工業用水を用意
22	江戸崎工業団地	稲敷市江戸崎みらい (旧江戸崎町)	25,000円～	<ul style="list-style-type: none"> ◆都心から50km圏に位置する生産・研究・流通に絶好のロケーション •成田国際空港までわずか30km、筑波研究学園都市まで30km •首都圏中央連絡自動車道稲敷I Cへ約1.5km

※「茨城県産業立地推進東京本部・茨城県立地推進室」調べ

④ 笠間市の工業団地

- 本市における工業団地は、以下に示すとおりであるが、その内、整備済の3つの工業団地（茨城中央工業団地(笠間地区)、笠間東工業団地、稲田石材団地）及び岩間事業用地、畜産試験場跡地が分譲中であり、本地区と押辺地区からなる常磐自動車道岩間IC付近は、将来性の高いエリア（工業地域に指定され、今後企業立地が期待されるエリア）として紹介されている。

＜笠間市内の工業団地位置図＞



＜畜産試験場跡地位置図＞



＜笠間市内の分譲中の工業団地概要＞

No	工業団地名	事業者	所在地	分譲価格 (㎡)	特長等
1	笠間東工業団地	(一財) 笠間市開発公社	笠間市福田	民間企業所有地 (価格応相談)	<p>◆水戸ICへ11km、北関東自動車道でさらに便利に 常磐道と北関東自動車道へ最適なアクセス</p> <ul style="list-style-type: none"> 常磐自動車道水戸ICまで約11km JR水戸線笠間駅まで約8km 国道50号まで約4km JR常磐線友部駅まで約10km 北関東自動車道友部ICまで約11km 北関東自動車道笠間西ICまで約15km
2	茨城中央工業団地 (笠間地区)	茨城県	笠間市長兔路ほか	—	◆常磐自動車道と北関東自動車道に隣接した産業の拠点
3	畜産試験場跡地	茨城県	笠間市平町	注文造成のため 契約時に決定	<p>◆友部駅と友部ICに近く、東西南北にアクセス抜群 高速道路や駅に近い好条件！ヒトとモノが集まる市街地環境</p> <ul style="list-style-type: none"> 常磐自動車道友部SAスマートICまで約4km 北関東自動車道友部ICまで約2.5km JR友部駅まで約1.6km 茨城港常陸那珂港区まで約38.1km (北関東道経由)
4	稲田石材団地	笠間市	笠間市稲田	—	◆銘石「稲田みかげ石」産地の麓、 伝統を誇る石材産業地
5	岩間事業用地	(株)トナンコ	笠間市安居	15,000円/坪 (価格応相談)	◆常磐自動車道岩間ICから約4km、岩間工業団地に隣接

※「笠間市 都市建設部 まちづくり推進課 企業誘致推進室」調べ

2. 概略権利調査

2. 概略権利調査

1) 地番図の作成

- ここでは、土地の地番、位置及び形状を表記した地番図を作成するものとし、その結果については次頁に示す。

2) 地権者名簿の作成

- ここでは、地権者への通知や地権者組織の検討のため、地権者名簿として、地番図データに地目、地積、所有者名、所有者住所を加えた名寄簿（所有者名順の表記）及び土地原簿（地番順の表記）を作成する。
- 本地区の権利者数は、民有地・公有地を合わせて67人であり、その内訳は下記のとおりである。なお、権利者名簿については、別葉として作成した。

<権利者の概要（平成25年11月現在）>

区 分		権利者数	備 考
民有地	個人名義	48	
	共有名義	9	
	法人名義	7	
	小 計	64	
公有地		3	大蔵省、茨城県、笠間市 ※官有地（ため池）は除く
合 計		67	

※複数の権利者からなる共有名義は、権利者1人とカウントしている。

3) 重ね図の作成

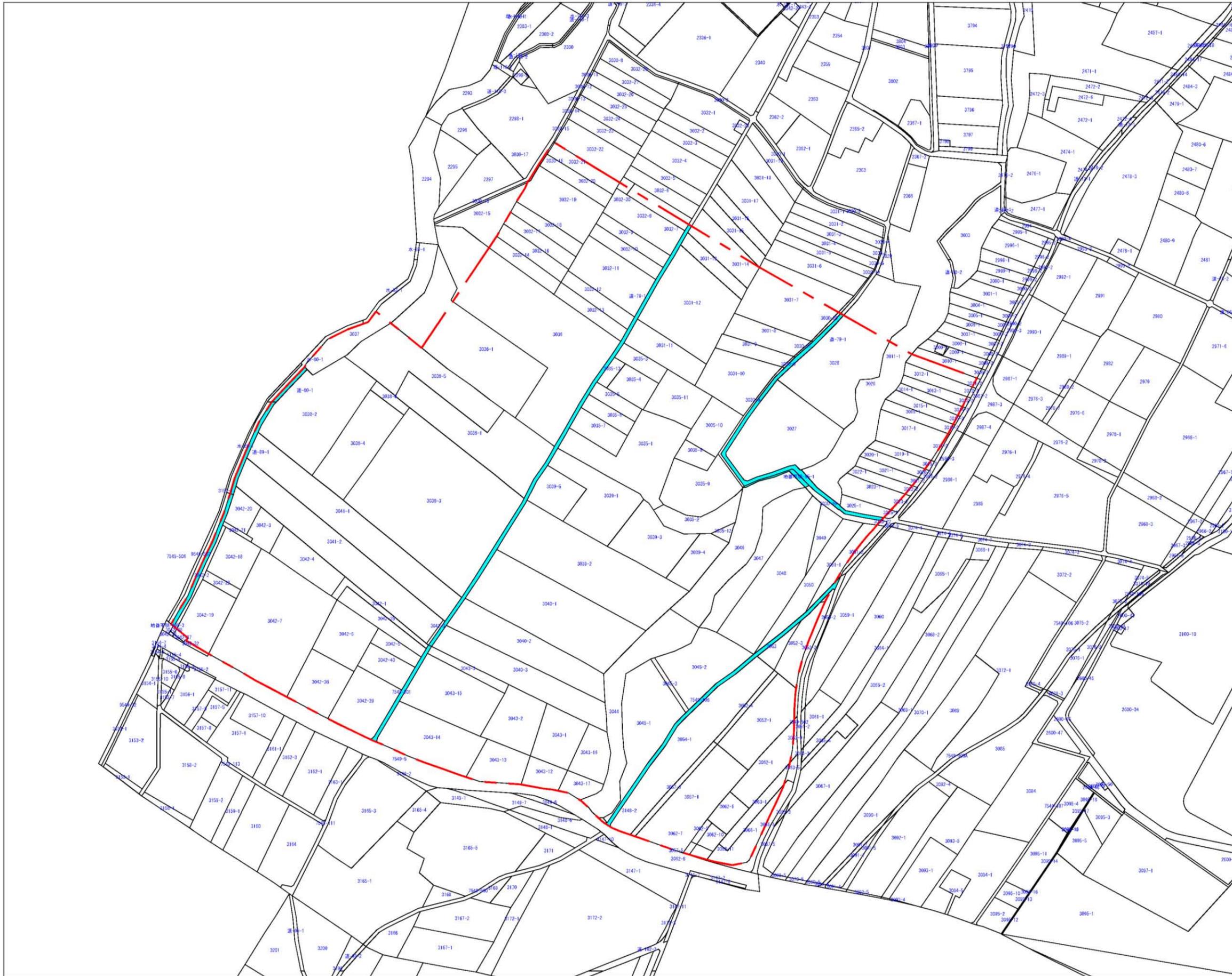
- ここでは、基本構想策定のベース図面として活用するため、地番図と現況図との重ね図（現況公図重ね図）を作成するものとし、その結果については50ページに示す。
- また、地区内における登記簿地目別の土地利用の状況は、下記のとおりである。

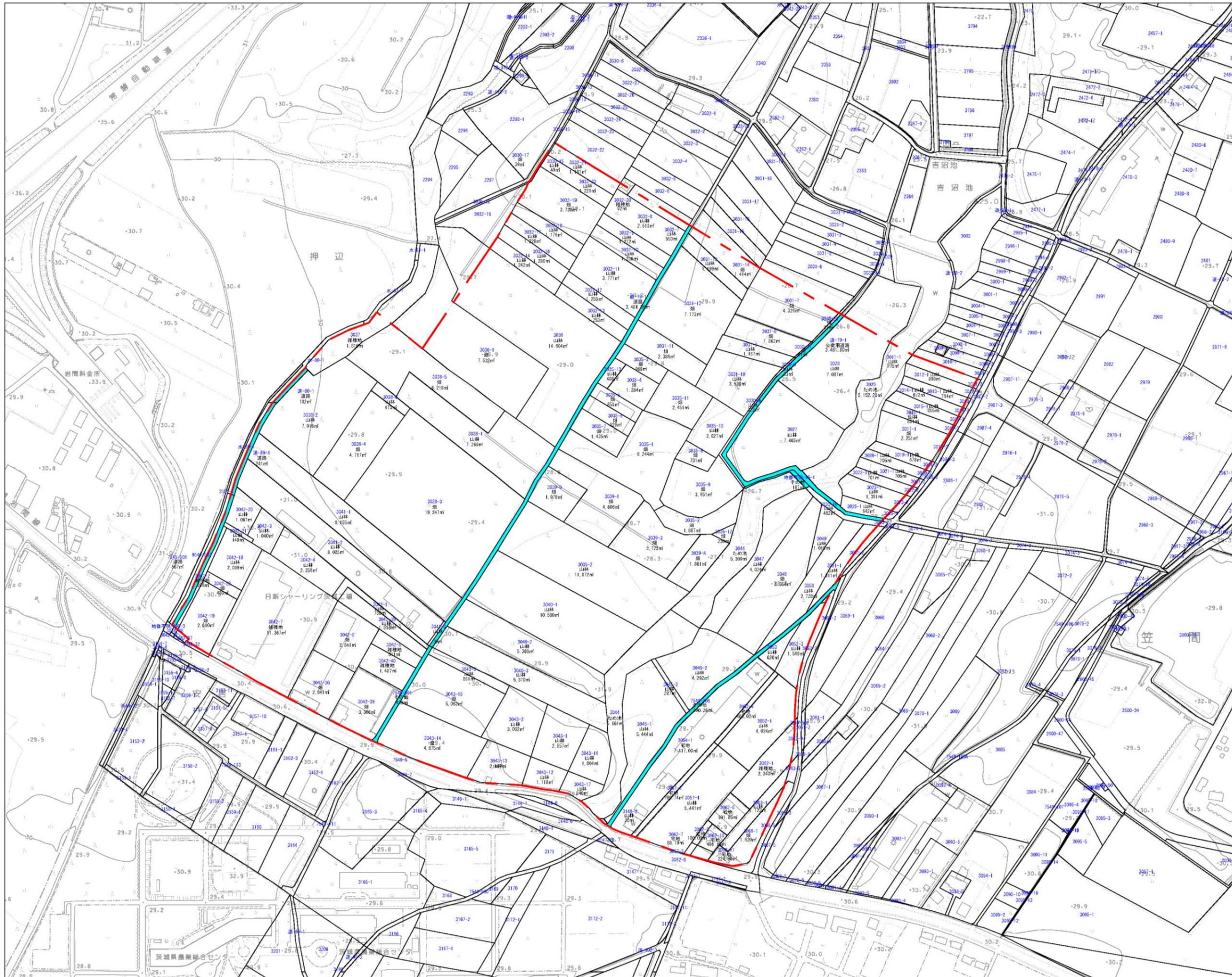
<登記簿地目別土地利用現況（平成25年11月現在）>

区分	筆数	地積(m ²)	構成比(%)	備 考
田	1	1,887.00	0.5	
畑	37	122,045.00	33.9	
宅 地	8	10,560.97	2.9	
山 林	74	184,328.00	51.2	
公衆用道路	5	4,626.26	1.3	笠間市
雑種地	7	18,309.00	5.1	
ため池	3	16,122.23	4.5	官有地
その他	3	1,916.78	0.5	無地番公共用地
合 計	138	359,795.24	100.0	

地番図

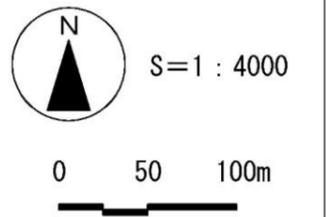
- 地番 有地番
- 無地番公共用地
- 調査地区界





現況公図重ね図

- 地番 有地番
- 無地番公共用地
- 調査地区界



3. 基本構想の策定

3. 基本構想の策定

1) 整備課題の整理

- ここでは、基本構想の策定にあたって配慮すべき課題として、上位計画等を踏まえた将来ビジョンに係る課題、対象地区の具体的な問題点等を踏まえた個別・部門別の課題、さらにはビジョン実現に向けての方策に係る課題に類型化し、体系的に整理する。

<上位計画等を踏まえた将来ビジョンに関する課題>

○「恵まれた交通利便性を背景に多様な産業の立地集積を目指す地区」の実現

- 本地区は、常磐自動車道岩間ICの近傍に位置し、主要地方道茨城岩間線の沿道に面した交通利便性の高い地区である。
- 上位計画等においては、この恵まれた交通利便性の活用資する多様な産業の立地集積を目指す地区として位置づけられ、今日に至っていることから、今後はこうした将来ビジョンを実現するため、具体的な土地利用の姿や土地利用を支える基盤施設の整備のあり方、さらにはそれらを実現する方策（事業主体・手法・時期等）について、明らかにしていく必要がある。

<対象地区の具体的な問題点等を踏まえた個別・部門別の課題>

●土地利用に係る課題

○地区毎の立地特性を踏まえた多様な産業の立地誘導

- 本地区は、交通利便性の高い主要地方道茨城岩間線や市道(岩)I-18号線の沿道地区と、その後背に位置する比較的静穏な地区に区分されることから、今後の土地利用の規制・誘導にあたっては、こうした地区毎の立地特性に対応した多様な産業の立地誘導に努める必要がある。

○既存産業施設の土地利用の維持・向上

- 本地区の外郭を形成する主要地方道茨城岩間線の沿道にあつては、既に工場等の軽工業施設や倉庫等の運輸施設が複数社立地していることから、今後はこれらの既存施設の操業環境の保全・活性化を前提に、土地利用の維持・向上に努める必要がある。

○産業系市街地としての秩序ある操業環境の形成

- 本地区は用途地域として工業地域に指定されているが、産業系市街地として秩序ある操業環境を形成するため、地区計画により住宅の立地が規制されている。今後は、この規制を基本としながら、さらなる操業環境の向上に向けての取り組みに努める必要がある。

●基盤施設等の整備に係る課題

○地区の骨格を形成する区画道路2号線や新規道路の整備

- 本地区においては、地区の外郭を形成する主要地方道茨城岩間線（都市計画道路3・4・30まないたくら 組 倉 泉線、W=16m、整備済）や市道(岩) I - 18号線にあっては必要な整備水準を有しているが、地区内部の道路は未整備な状況にある。
- そのため、地区の骨格を形成する区画道路2号線（安居・押辺地区地区計画に定める地区施設）をはじめ、「笠間市総合都市交通体系調査」により位置づけられている新設道路等の整備に努める必要がある。

○交通の円滑な発生・集中を支える道路網の段階構成とそのネットワーク化

- 上記のとおり、地区内部の道路は未整備な状況にあることから、区画道路2号線等の骨格的な道路の整備を進めるとともに、産業系市街地としての土地利用の成熟化に伴う発生・集中する交通を円滑に処理できるよう、道路網の段階構成（幹線道路⇔補助幹線道路⇔主要区画道路⇔区画道路）とそれらの体系的なネットワーク化に努める必要がある。

○土地利用と整合のとれた適切な街区形状・規模の確保

- 本地区は産業系市街地に位置づけられていることから、住居系市街地とは異なり、施設の規模も小規模なものから大規模なものまで多様な広がりを持って土地利用が形成される。
- そのため、こうした産業系市街地の特性を踏まえつつ、立地施設のニーズに応じた適切な街区形状・規模の確保に努める必要がある。

○公園の適正なサービス水準の確保

- 本地区にあっては、道路のみならず公園や排水施設等も含めて基盤施設全般が未整備な状況にある。
- 地区内においては住宅の立地が規制されており、当該居住者に対する公園の整備は不要であるが、本地区で就業する従業者のためのレクリエーションや憩い・休息の場として公園の整備が求められることから、適正な規模（地区面積当たりの公園面積等）や誘致距離（徒歩圏内等）を有したサービス水準の確保に努める必要がある。

○地域の環境の質を高める特色ある公園緑地づくり

- 本地区は、区域の過半を占める平地林や地区北側の農業地帯（岩間土地改良区）の水源となる吉沼池の上流に位置するためため池・低湿地帯など、自然的土地利用が区域の80%超を占めるなど、自然性の高い環境を有している。
- 今後は、産業系市街地としての都市的土地利用への転換が基本となるが、こうした自然性の高い環境を可能な限り維持・継承し、地域の環境の質を高めていくため、ため池・低湿地帯等を活用した特色ある公園緑地づくりに努める必要がある。

○健全で活力ある産業活動を支える供給処理施設の整備

- 産業系市街地にあっては、健全で活力ある産業活動を支える下水道（雨水排水施設及び調整池、汚水排水施設）や上水道等の供給処理施設の整備が必要不可欠であることから、本地区においても、道路や公園と一体となりながら、それらの施設の整備に努める必要がある。

○円滑な企業立地を促進するニーズ対応型の宅地の造成

- 産業系市街地における企業誘致にあたっては、画地の規模・高低差・形状・出入口の設置等に係る宅地造成上の配慮など、ハード面のニーズに的確に対応しながら、それらを円滑に推進していく必要がある。

<ビジョン実現に向けての方策に係る課題>

○将来ビジョンを効果的・効率的に具現化する区域特性を踏まえた実現方策の検討

- 将来ビジョンを効果的かつ効率的に具現化していくためには、当該地区の特性を十分に踏まえることが重要である。
- そのため、本地区にあっては、将来ビジョンである「多様な産業の立地集積を目指す地区」を具現化するため、立地特性（岩間IC近傍等）、土地利用特性（主要地方道沿道における既存市街地の形成、その後背地における自然性の高い環境の残存、工業地域・地区計画の指定等）及び基盤整備状況（未整備な状況等）等、区域の特性を踏まえながら、それに対応した実現方策（事業主体・手法・時期等）を検討する必要がある。

2) 基本方針の検討

- ここでは、本地区の開発・整備が目指す基本的な方針として、本地区の全体像となる将来ビジョンとそれらの実現に向けた土地利用の方針及び基盤施設の整備方針について検討・立案する。

(1) 将来ビジョン

- 本地区の開発・整備が目指す将来ビジョンについては、「笠間市都市計画マスタープラン」における当該地区の将来都市像、並びに「安居・押辺地区地区計画 区域の整備・開発及び保全の方針」における当該地区計画の目標を踏まえ、下記のとおり設定する。

◆将来ビジョン

～「恵まれた交通利便性を背景に多様な産業の立地集積を目指す地区」～

◆将来ビジョン実現に向けての基本的方向

- ① 道路等の基盤施設の計画的な整備
- ② 良好な市街地環境の創出誘導



(笠間市都市計画マスタープラン)

◆将来都市像

- 安居・押辺地区（産業系市街地）

：**交通利便性を生かした土地利用**を図るべく用途地域変更等も視野に入れながら**産業集積の促進**を目指します。

(安居・押辺地区地区計画 区域の整備・開発及び保全の方針)

◆地区計画の目標

- 本地区は市の南東部に位置し、市の都市計画マスタープランにおいて、**恵まれた交通利便性を背景に多様な産業の立地集積を目指す地区**として位置づけられており、道路等の基盤施設の計画的な整備と併せ、良好な市街地環境の創出を誘導する地区である。
- このため、地区計画の策定により、地区にふさわしい適正かつ合理的な土地利用を図るとともに、周辺環境と調和した街並みを形成し、これを誘導することを目標とする。

(2) 土地利用の方針

- ・本地区の将来ビジョンを実現するため、土地利用の方針については、「安居・押辺地区地区計画 区域の整備・開発及び保全の方針」における当該地区の土地利用の方針を踏まえ、下記のとおり設定する。

～産業を取り巻く社会的要請に対応できる複合的な土地利用の適切な誘導～



(安居・押辺地区地区計画 区域の整備・開発及び保全の方針)

◆土地利用の方針

- ・安居・押辺地区は、工場等の工業施設や流通業等の運輸施設が立地しており、さらに、雇用創出、地域経済の活性化、都市の活力の維持・向上のための産業立地が求められている。また、昨今の社会経済情勢の変化や、産業構造の多様化による業務・情報・流通・商業等の新たな産業立地など、**産業を取り巻く社会的要請が変化してきていることから、これらに対応できる複合的な土地利用を適切に誘導していくものとする。**
 - ①従来から立地している工場施設や運輸施設等の土地利用の維持・向上を図る。
 - ②工業系を中心に商業等も含めた多様な産業の立地誘導を図り、幹線道路沿道については、ロードサイド型店舗等の立地誘導を図る。
 - ③住宅については、工場等の操業環境と利害が相反し、障害となる恐れがあるため、立地を規制する。

(3) 基盤施設の整備方針

- ・本地区の将来ビジョンを実現するため、基盤施設の整備方針については、「安居・押辺地区地区計画 区域の整備・開発及び保全の方針」における当該地区の地区施設の整備方針、並びに産業立地を支える適切な基盤整備水準を確保するよう、下記のとおり設定する。

～産業立地を支える基盤施設（道路、公園・緑地、供給処理施設等）の整備・充実～



(安居・押辺地区地区計画 区域の整備・開発及び保全の方針)

◆地区施設の整備方針

- ・区画道路1号線（県道上吉影岩間線バイパス）については、現状の幅員とする。
- ・区画道路2号線（市道（岩）Ⅱ-19号線）については、既存道路の拡幅等により幅員12mとし、効果的な整備に努めるものとする。

3) 部門別計画の検討

- ここでは、先に検討・立案した本地区の開発・整備が目指す基本方針を実現するため、部門別計画として、土地利用計画、基盤施設整備計画及び造成計画について検討・立案する。

(1) 土地利用計画

- 土地利用計画については、既決定の地区計画や本地区に期待される導入機能のイメージを踏まえつつ、立地条件や周辺環境等に配慮した地区区分による土地利用の規制・誘導の方針を検討・立案する。

<計画課題>

- 地区毎の立地特性（幹線道路沿道地区、沿道後背地区等）を踏まえた多様な産業の立地誘導
- 既存産業施設（軽工業施設・運輸施設等）の土地利用の維持・向上
- 産業系市街地としての秩序ある操業環境の形成（住宅の立地規制等）

<計画条件>

●地区計画で定める土地利用に関する事項

（安居・押辺地区地区計画 区域の整備・開発及び保全の方針）

◆土地利用の方針

- 安居・押辺地区は、工場等の工業施設や流通業等の運輸施設が立地しており、さらに、雇用創出、地域経済の活性化、都市の活力の維持・向上のための産業立地が求められている。また、昨今の社会経済情勢の変化や、産業構造の多様化による業務・情報・流通・商業等の新たな産業立地など、産業を取り巻く社会的要請が変化してきていることから、これに対応できる複合的な土地利用を適切に誘導していくものとする。

- ①従来から立地している工場施設や運輸施設等の土地利用の維持・向上を図る。
- ②工業系を中心に商業等も含めた多様な産業の立地誘導を図り、幹線道路沿道については、ロードサイド型店舗等の立地誘導を図る。
- ③住宅については、工場等の操業環境と利害が相反し、障害となる恐れがあるため、立地を規制する。

◆建築物等の整備の方針

- 良好な市街地環境の形成が図られるように、「建築物の用途の制限」を定める。

（安居・押辺地区地区計画 地区整備計画）

◆建築物等に関する事項・建築物等の用途の制限

- 次に掲げる建築物は、建築してはならない。

（1）住宅

<計画内容>

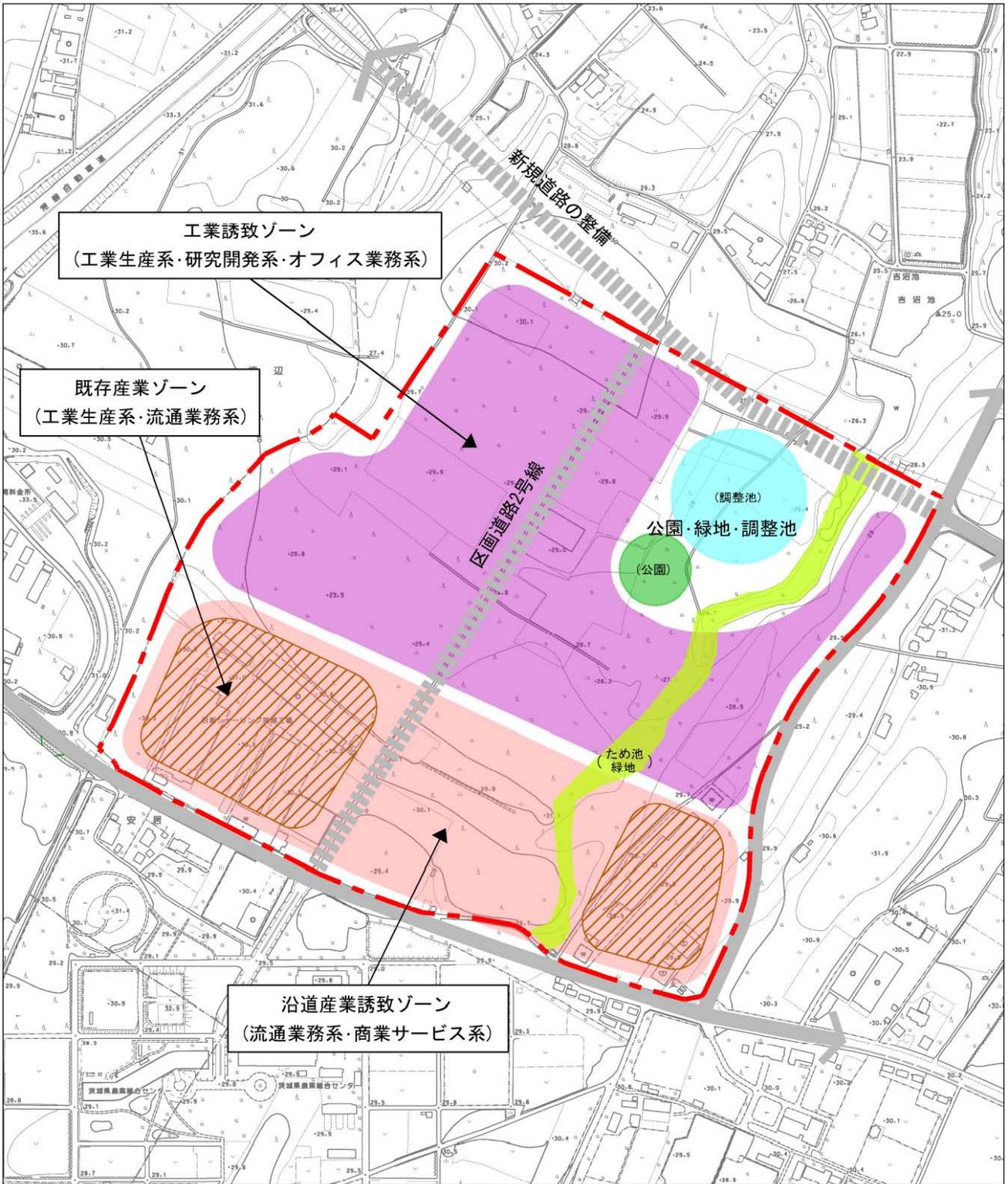
- 本地区の土地利用計画については、地区計画の土地利用の方針で定めるとおり、工業系を中心とした複合的な土地利用を形成するものとする。
- なお、本地区における導入機能のイメージは、60ページの表に示すとおり。

●基本的土地利用の考え方

：工業生産系、研究開発系、オフィス業務系、流通業務系、商業系、観光系等の企業誘致による複合的産業地の形成

●地区毎の土地利用の考え方

- ：既存産業ゾーン - 既存の産業施設（工場・運輸施設等）の操業環境の維持・保全
- ：沿道産業誘致ゾーン - 主要地方道茨城岩間線における沿道サービス型の流通業務系・商業系・観光系企業等の誘致
- ：工業誘致ゾーン - その後背地における工業生産系・研究開発系・オフィス業務系企業等の誘致



 調査地区界

土地利用計画図



S=1 : 6000

0 50 100 200m

＜本地区における導入機能のイメージ＞

導入機能		施設例	
産業系	誘致 (外部資本) 産業系	工業生産系	・加工組立型工業施設
		研究開発系	・研究開発部門・研究所
		オフィス業務系	・事務所・業務施設
		流通業務系	・配送センター
			・トラックターミナル ・倉庫団地
環境エネルギー系	・再生可能エネルギー源（バイオ等）を利用する発電施設		
地場産業系（農業系）		・保管・流通・加工・販売等に係る農業関連施設	
商業系	広域サービス系		・交通利便性を活かした自動車アクセス型の広域型の商業施設・ショッピングセンター（※延べ床面積1万㎡超は立地規制）
	都市・地域サービス系		・都市住民（旧岩間町）の日常的な暮らしに利便性を提供する商業・サービス業務施設
	近隣サービス系		・周辺の住民や立地企業・就業者の活動に対して利便性を提供する近隣性の最寄品系商店街
観光系	観光商業系		・物産品販売店舗 ・飲食店 ・保養・宿泊施設 ・娯楽施設（テーマパーク、遊園地等） (※ホテル・旅館は立地規制、娯楽施設等の用途・規模で立地規制有)
	観光施設系 (ニューツーリズム系)	エコツーリズム	・自然体験や自然学習・交流に資する場・施設等
		グリーン・ツーリズム	・農林漁業・特産品加工体験活動に資する場・施設、朝市・直売所等
		文化観光	・歴史・文化に対する学習・交流活動に資する場・施設等
		産業観光	・体験・学習型の見学施設を有する商業業務施設・工場（ファクトリーパーク等）
		エンターテインメントツーリズム	・イベント・祭り・催事への参加・体験等に資する場・施設等
		ヘルスツーリズム	・心身の健康回復・保持・増進等に資する場・施設等
	スポーツツーリズム	・スポーツ・レジャーに資する場・施設等	
住居系		・誘致企業従業員の職住近接ニーズに対応した住宅地	
公共公益系	施設系	・地域の教育・文化・学習・コミュニティ・保健・福祉・行政サービス等に係る施設（※学校・病院は立地規制）	
	オープンスペース系	・立地企業・就業者のレクリエーション・スポーツ等に係る公園・広場	

※立地規制有
施設の用途・規模で

●住居系土地利用の考え方

- ・本地区は、“多様な産業の立地集積を目指す地区”として位置づけられていることから、地区計画（安居・押辺地区地区計画 地区整備計画）により原則として「住宅」の立地は規制されている。
- ・しかし、産業系施設であっても従業員の職住近接ニーズを満たす社宅等の併設も想定されることから、市条例（笠間都市計画安居・押辺地区地区計画の区域内における建築物の制限に関する条例）においては、「住宅」の内、「共同住宅、寄宿舍又は下宿」は規制の対象外となっている。

<地区計画における「住宅」の制限>

（安居・押辺地区地区計画 地区整備計画）

◆建築物等に関する事項・建築物等の用途の制限

- ・次に掲げる建築物は、建築してはならない。

（１）住宅

<市条例における「住宅」の制限>

（笠間都市計画安居・押辺地区地区計画の区域内における建築物の制限に関する条例）

◆建築物の用途の制限

- ・第3条 地区計画区域内においては、住宅（共同住宅、寄宿舍又は下宿を除く。）は建築してはならない。

※「住宅」とは・・・一戸建ての住宅、共同住宅、長屋、寄宿舍、下宿

※「共同住宅」とは・・・長屋を含む場合もある

- ・ただし、上記の規定では、「共同住宅、寄宿舍又は下宿」が独立して建築が可能となり、産業系市街地としての操業環境を阻害する恐れもあることから、本地区における「住宅の立地許容」にあたっては、下記の運用基準が考えられる。

<「住宅の立地許容」にあたっての運用基準>

◆地区計画の届出時

- ・住宅単独の建築は、指導・助言・勧告等により規制する。（※市側の対応として記述します。以下同じ）
- ・ただし、住宅であっても、本地区で立地を促進する産業系施設に附属するもので、操業環境の利便を害する恐れのないもの（低密度な戸建住宅は不可、中高密度な集合住宅系（長屋を含む共同住宅、寄宿舍又は下宿）は可能）については、地区計画に適合するものとして建築を許容する。



◆建築確認の申請時

- ・住宅のうち、「共同住宅、寄宿舍又は下宿」は、市条例に基づき建築を許容する。（「戸建住宅」については、建築を許容しない。）

(2) 基盤施設整備計画

- 基盤施設整備計画については、適用が想定される事業手法を踏まえつつ、道路、公園・緑地、供給処理施設についての整備方針を検討・立案する。

<計画立案の前提となる事業手法適用の考え方>

- 基盤施設整備計画の立案にあたって、その前提となる事業手法については、下記の2つの開発・整備タイプと適用可能な事業手法を想定する。

※詳細については、104ページ以降に示す「4. 事業構造の検討 1) 事業手法の検討」を参照のこと

<開発・整備タイプと適用可能な事業手法の設定>

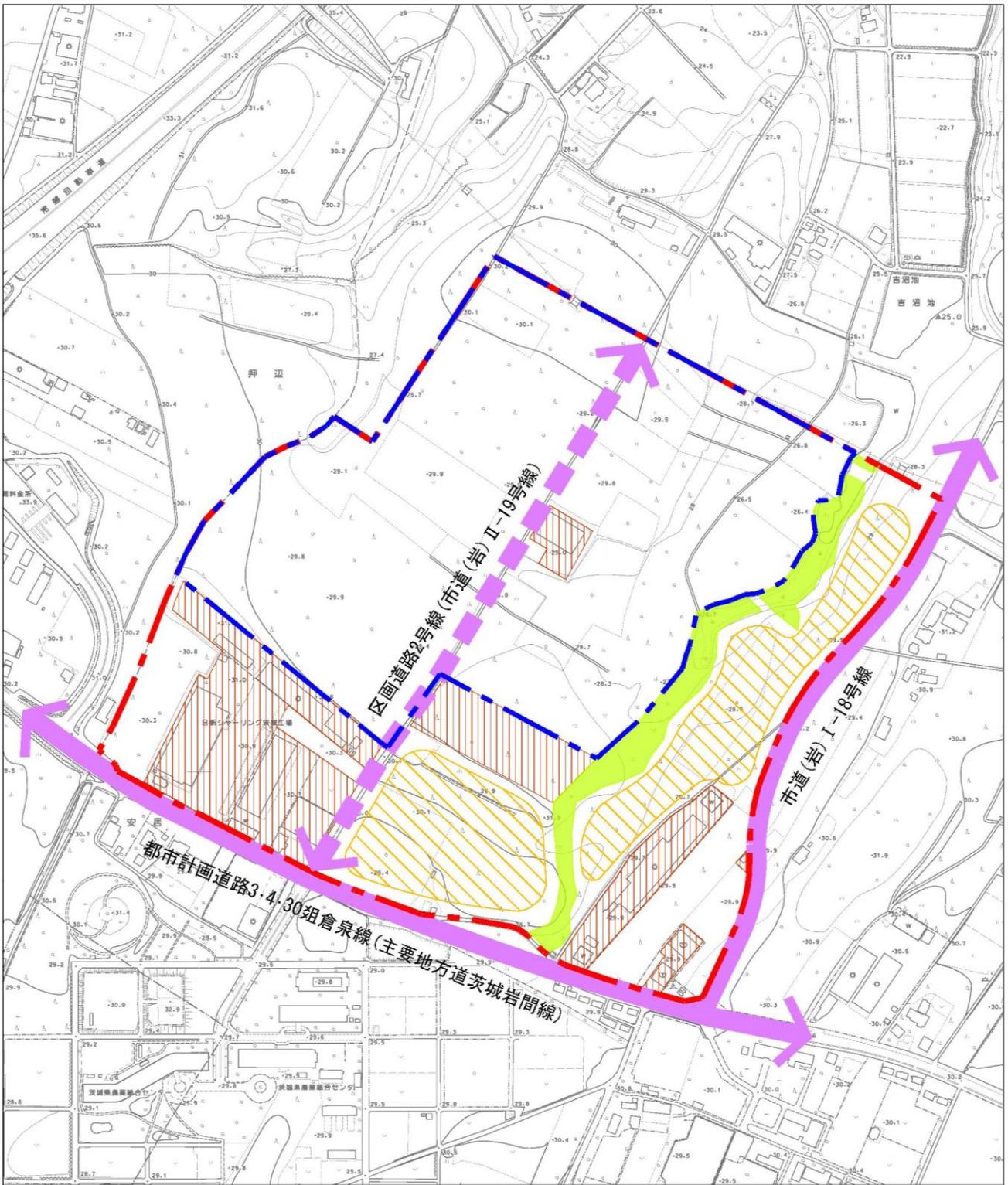
◆面的・一体的な開発・整備に資する事業手法

- 適用可能な事業手法：換地手法による土地区画整理事業
：全面買収による開発行為（法定外の工業団地造成事業）

◆部分的・段階的な開発・整備に資する事業手法

- 適用可能な事業手法：小規模な開発行為
：敷地整序型の土地区画整理事業
：個別の基盤施設整備事業

- 上記のうち、面的・一体的事業手法の適用を想定した区域については、次頁に示す「事業手法設定図」のとおりである。
- この区域は、地区内に残存する一団の都市的未利用地（山林、農地）を対象とするものであって、整備済幹線道路の沿道部において工場や倉庫が立地する既存産業施設地や保全すべきため池・低湿地帯など、開発・整備により土地の利用増進が大きく見込めない土地の区域を除いたものである。
- 部分的・一体的事業手法の適用を想定する区域については、上記の開発・整備により土地の増進を大きく見込めない土地の区域を対象とし、小規模な開発行為や道路等基盤施設の個別整備により対応するものとなる。
- なお、面的・一体的事業手法の適用にあたっては、多くの地権者等の合意形成が必要であり、また、区域の規模に見合った企業誘致を促進する必要があることから、それらが整わない場合、部分的・段階的事業手法の適用にシフトすることとなる。



↔ 整備済の幹線の道路

↔ 整備すべき地区内の骨格的道路

■ 保全すべきため池・低湿地帯

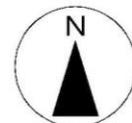
▨ 既存産業施設地(新設予定も含む)

▭ 面的・一体的事業手法の適用を想定した区域(19.0ha)

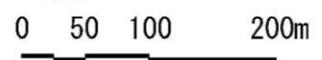
▨ 部分的・段階的的事业手法の適用を想定した地域

▭ 調査地区界(39.6ha)

事業手法設定図



S=1:6000



① 道路計画

- 道路計画については、道路整備に係る課題への対応や計画の前提となる「安居・押辺地区地区計画」に定める事項を条件としつつ、道路網の段階構成（幹線道路、補助幹線道路、主要区画道路、地先道路等）、整備水準（幅員及び断面構成）、ネットワーク（配置）について検討・立案する。

<計画課題>

- 地区の骨格を形成する区画道路2号線や新規道路の整備
- 交通の円滑な発生・集中を支える道路網の段階構成とそのネットワーク化
- 土地利用と整合のとれた適切な街区形状・規模の確保

<計画条件>

●地区計画で定める道路整備に関する事項

（安居・押辺地区地区計画 区域の整備・開発及び保全の方針）

◆地区施設の整備方針

- 区画道路1号線（県道上吉影岩間線バイパス）については現状の幅員とする。
- 区画道路2号線（市道（岩）Ⅱ - 19号線）については、既存道路の拡幅等により幅員12mとし、効果的な整備に努めるものとする。

（安居・押辺地区地区計画 地区整備計画）

◆地区施設の配置及び規模

- 区画道路1号線 幅員17m 延長約490m
- 区画道路2号線 幅員12m 延長約650m

<計画内容>

●地区の外郭を形成する幹線的道路網

- 本地区の外郭を形成する幹線的道路網については、下記の整備済の2路線を設定する。
 - ：主要地方道茨城岩間線（都市計画道路3・4・30まないたぐら 倉泉線、W=16m）
 - ：市道（岩）Ⅰ - 18号線

●地区の骨格を形成する道路の整備

- 本地区の骨格を形成する道路については、下記の3路線を設定する。
 - ：地区計画で定める区画道路2号線（市道（岩）Ⅱ - 19号線、計画幅員12m）の拡幅整備
 - ：区画道路2号線と岩間工業団地内の主要道路（市道（岩）Ⅰ - 23号線）をネットワークする道路の新設整備
 - ：区画道路2号線と常磐自動車道の横断橋をネットワークする道路の新設整備
- ※「笠間市総合都市交通体系調査業務報告書」における位置づけ

●企業の円滑な立地を促進する地先道路の整備

- ・企業二一ズ（画地の規模・形状・出入口の設置等）を踏まえた適正な街区・画地の規模・形状を形成する地先道路（立地企業の前面道路）の新設整備

●雨水排水の効率的な処理に必要となる道路の整備

- ・地区内の雨水排水を円滑に調整池へ放流する排水管渠を敷設する道路（調整池の管理用道路を兼ねる）の新設整備

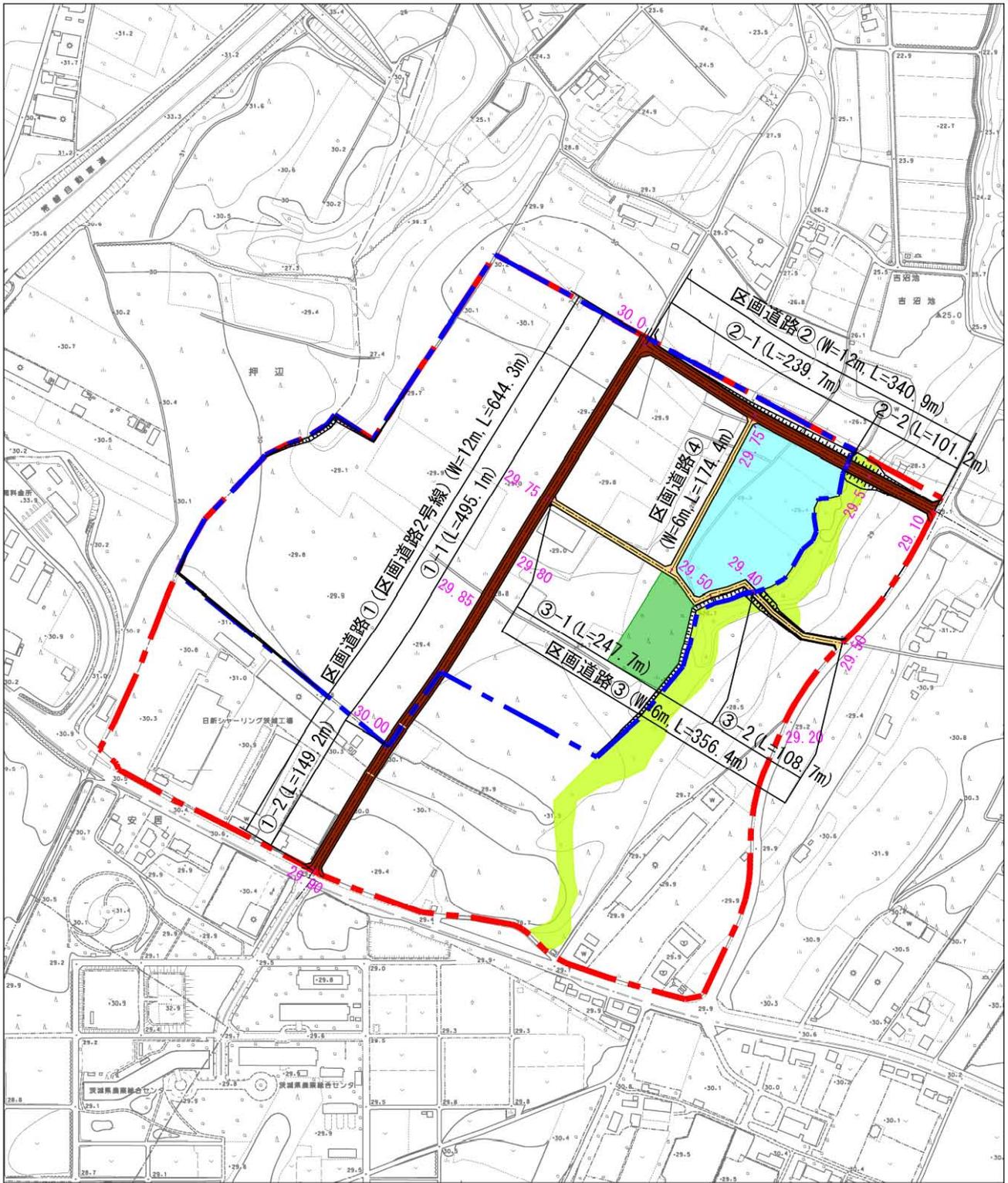
●事業手法別の道路整備の考え方

（面的・一体的事業手法の場合）

- ・面的・一体的事業手法を適用する場合は、骨格道路から地先道路に至るまですべての道路を一括で整備することになる。
- ・ただし、現時点では立地企業が明らかになっていない段階であることから、将来的な企業立地の際にフレキシブルに対応（二次開発による地先道路の整備等）するものとし、当初段階においては、骨格道路等の重要かつ最低限必要な道路の整備を図ることが考えられる。
- ・なお、この対応は、開発事業の初期投資・リスクの軽減化が図られ、事業の実行性が高まるといえる。

（部分的・段階的事業手法の場合）

- ・部分的・段階的事業手法の場合における道路整備については、企業立地の際に個別の開発行為により実施することが基本となるが、これらの個別開発を促進する骨格道路等の重要かつ最低限必要な道路を基盤施設整備事業により先行的に整備する必要がある。
- ・なお、面的・一体的事業手法の場合においても、部分的・段階的事業手法の場合においても骨格道路等の重要かつ最低限必要な道路を整備する考え方は共通であることから、道路整備計画は同等のものとなる。



区画道路 (W=12m)



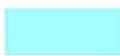
ため池緑地



面的・一体的事業
手法の適用を想定
した区域 (19.0ha)



区画道路 (W=6m)



調整池



道路高



公園



調査地区界
(39.6ha)

道路計画図

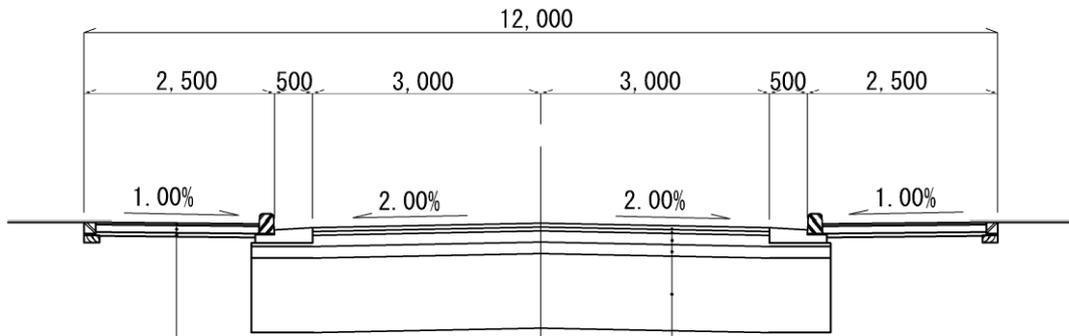


S=1 : 6000

0 50 100 200m

W=12.0m道路

N5 (B交通) 設計CBR8

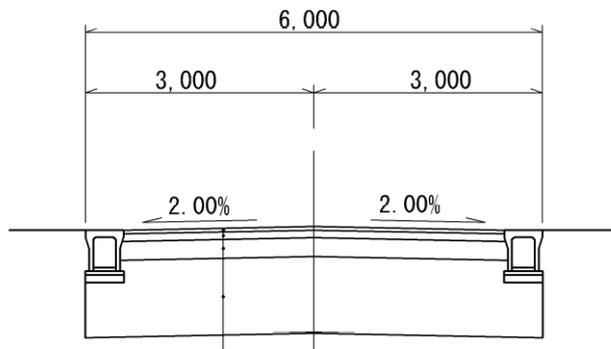


表層	開粒度As	t = 3cm
路盤	再生クラッシャーランRC-40	t = 10cm
フィルター層 (洗い砂)		t = 5cm

表層	再生密粒度As	t = 5cm
基層	再生粗粒度As	t = 5cm
上層路盤	再生粒度調整碎石RM-40	t = 15cm
下層路盤	再生クラッシャーランRC-40	t = 15cm
路床	再生クラッシャーランRB-40置換	t = 100cm

W=6.0m道路

N4 (A交通) 設計CBR8



表層	再生密粒度As	t = 5cm
上層路盤	再生粒度調整碎石RM-40	t = 10cm
下層路盤	再生クラッシャーランRC-40	t = 25cm
路床	再生クラッシャーランRB-40置換	t = 100cm

道路標準横断面図



S=1:100

0 1 2m

② 公園・緑地計画

- 公園・緑地計画については、公園・緑地整備に係る課題への対応や計画の前提となる「開発・整備手法等を踏まえた公園・緑地等の確保目標水準」を条件としつつ、公園・緑地の規模や配置等について検討・立案する。

<計画課題>

- 公園の適正なサービス水準（規模や誘致距離等）の確保
- 地域の環境の質を高める特色ある公園緑地づくり（吉沼池上流のため池・低湿地帯の活用）

<計画条件>

- 公園・緑地等（民有敷地内緑地も含む）の整備にあたっては、下記の事業手法別の確保目標水準を条件として設定する。

<事業手法別の公園・緑地等の確保目標水準>

		人口1人当たり 公園・緑地・広場	開発面積に対する 公園・緑地・広場 の割合	開 発 面 積 に 対 す る 公 園 の 割 合	備 考
土地区画整理事業		3㎡以上 (公園)	—	3%以上 (公園)	土地区画整理法
開 発 行 為	0.3ha以上 1.5ha未満	—	3%以上	—	都市計画法
	1.5ha以上 5.0ha未満				
	5.0ha以上 10.0ha未満	4㎡以上	4%以上	3%以上 (住宅開発に限る)	
	10.0ha以上 20.0ha未満				
	20.0ha以上 50.0ha未満				
1.0ha以上	—	おおむね25%以上 (森林面積当たりの 残置森林又は造成 森林の割合)	—	森林法	
工 場 の 新 増 設	敷地面積 9,000㎡以上 又は 建築面積 3,000㎡以上	—	20%以上 (敷地面に対する 緑地の割合)	—	工場立地法

<計画内容>

●確保すべき公園・緑地等の目標量

- ・前頁で示した事業手法別の確保目標水準を踏まえると、本地区内で実施される事業手法とその規模により、公園・緑地等の整備水準は明確に設定することはできないが、地区全体で確保すべき目標水準を設定すると、下記の整備量（19,800㎡）を掲げることができる。
- ・なお、森林法及び工場立地法に係る民有施設内の緑地については、個別開発のため、整備量算定の対象外としている。

<確保すべき公園・緑地等の目標量>

区 分	確保目標量	備 考
公園・緑地・広場	19,800㎡以上	区域面積の5%※ ¹
公 園	11,900㎡以上	区域面積の3%※ ²
緑 地 等	7,900㎡以上	公園・緑地・広場の全体量から公園分を差し引いた値

※1：区域面積に対する公園・緑地・広場の割合 - 5%以上（20ha以上50ha未満の開発行為の場合）

※2：区域面積に対する公園の割合 - 3%以上（土地区画整理事業の場合）

<計画内容>

●地区の特色を活かした公園・緑地整備の考え方

- ・本地区内には、地区北側の農業地域の水源となる吉沼池の上流に位置するため池・低湿地帯がみられる。
このため池・低湿地帯は、岩間地区の農業振興を支える重要な自然環境であり、今後とも維持・継承していく必要があることから、本計画においては、これらを「ため池緑地」（面積15,400㎡）として保全・整備していくものとする。
- ・公園については、「ため池緑地」及び調整池と一体となるよう配置し、自然性豊かなうるおいのある公園づくり（親水性や親緑性に配慮した公園づくり・調整池の多目的利用等）に努める。

●事業手法別の公園・緑地整備の考え方

（面的・一体的事業手法の場合）

- ・本地区内においては、開発・整備の効果が大きく見込めない主要地方道茨城岩間線の沿道等で工場や運輸施設等が既に立地している区域や、保全すべきため池・低湿地帯等を除外して面的・一体的事業手法を適用する区域を設定する必要がある。
- ・この考え方に基づき区域を設定すると、面積として約19haの区域が想定されるが、事業手法が土地区画整理事業の場合において5,700㎡（区域面積の3%）、全面買収の開発行為の場合において7,600㎡（区域面積の4%）の公園が確保されることとなる。
- ・したがって、「ため池緑地」及び面的・一体的開発・整備に伴う公園の確保により、本地区における公園・緑地等の確保目標水準は次頁に示すとおりとなる。

＜面的・一体的事業手法における公園・緑地等の確保目標量＞

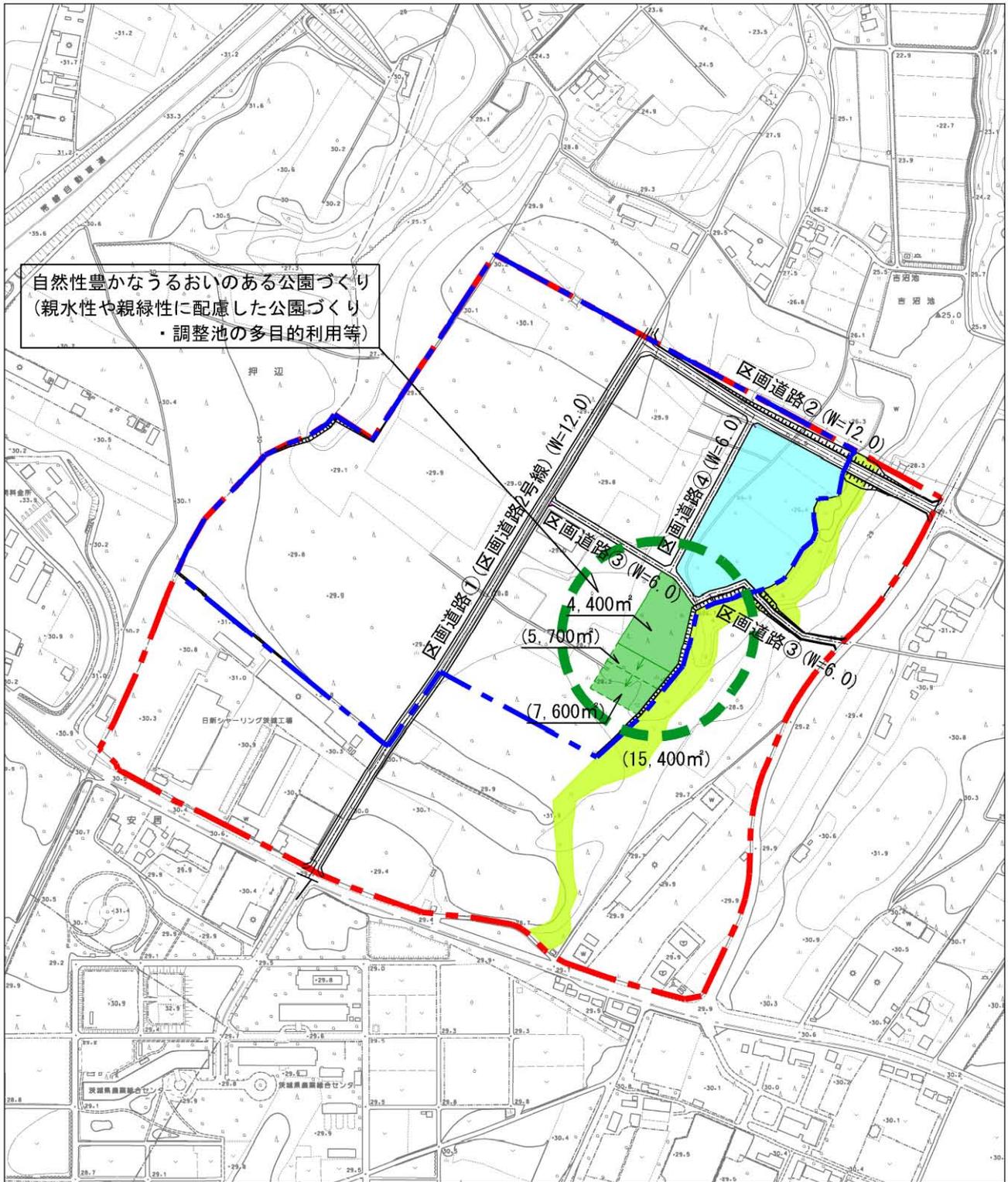
区 分	確保目標量	整 備 計 画	
		施設面積	区域面積に対する割合
公園・緑地・広場	19,800㎡以上	21,100㎡ (土地区画整理事業)	5.3%
		23,000㎡ (開発行為)	5.8%
公 園	11,900㎡以上	5,700㎡ (土地区画整理事業)	1.4%
		7,600㎡ (開発行為)	1.9%
緑 地 等	7,900㎡以上	15,400㎡ (ため池緑地)	3.9%

(部分的・段階的事業手法の場合)

- ・部分的・段階的事業手法の場合における公園・緑地整備については、企業立地の際に個別の開発行為により確保することが基本となるが、本地区における重要な公園・緑地として、「ため池緑地」(面積15,400㎡)を先行して保全・整備するものとする。
- ・公園については、企業立地に係る個別の開発行為により、その開発規模に応じて整備水準を確保するものとなるが、小規模の開発が進行すると十分な整備水準を確保できない恐れがある。
- ・そのため、公園・緑地等の確保目標水準(面積19,800㎡)を担保するよう、下記のとおり、「ため池緑地」分を除いた4,400㎡の公園を調整池と一体となって確保することを検討する必要がある。
- ・なお、あらかじめ公園及び「ため池緑地」を整備することにより、周辺で行われる開発行為の確保目標量を低減し、企業誘致を促進できるよう、それらの位置づけ(施設の持続性に関わる事項)や整備内容(施設の公共性に関わる事項)等について、関係機関との協議を通じて対策を講じる必要がある。

＜部分的・段階的事業手法における公園・緑地等の確保目標量＞

区 分	確保目標量	整 備 計 画	
		施設面積	区域面積に対する割合
公園・緑地・広場	19,800㎡以上	19,800㎡	5.0%
公 園	11,900㎡以上	4,400㎡	1.1%
緑 地 等	7,900㎡以上	15,400㎡ (ため池緑地)	3.9%



 公園

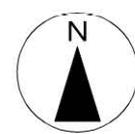
 ため池緑地

 調整池

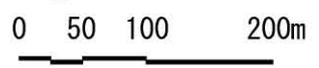
 面的・一体的事業手法の適用を想定した区域(19.0ha)

 調査地区界(39.6ha)

公園・緑地計画図



S=1:6000



③ 供給処理施設計画

- ・供給処理施設計画については、供給処理施設整備に係る課題への対応や計画の前提となる本地区を含む周辺地域における整備状況・整備計画を条件としつつ、雨水排水及び調整池、汚水排水、上水道各施設の整備方針について検討・立案する。

<計画課題>

○健全で活力ある産業活動を支える供給処理施設（雨水・汚水排水施設、上水道等）の整備

<計画条件>

- ・供給処理施設各施設の計画条件については、下記のとおりである。

（雨水排水施設及び調整池）

- ・雨水排水については、下流の地区外排水施設を経て、一級河川涸沼川へ放流するものとする。

（汚水排水施設）

- ・汚水排水については、市公共下水道に定める岩間5号汚水幹線により処理するものとする。

（上水道）

- ・用水については、市営水道より給水を受けるものとする。

<雨水排水施設及び調整池計画>

●施設整備の考え方

（排水管渠等の敷設）

- ・地区内の雨水排水を集水し、調整池へ放流するため、地区内で整備する区画道路2号線等に管渠（φ700～φ1650）及びU型側溝（KUR300～400）を敷設する。

（調整池の整備）

- ・開発に伴う雨水流出量の増大に対応するため、下流側の地区外排水施設及び一級河川涸沼川の流下能力を踏まえ、地区北側の下流部に調整池（面積約17,000m²、貯水量約58,800m³）を設置する。
- ・なお、調整池の具体的な検討内容については、76ページ以降に示す「<参考資料：雨水排水施設及び調整池の検討>」を参照のこと。

(地区外排水施設の整備)

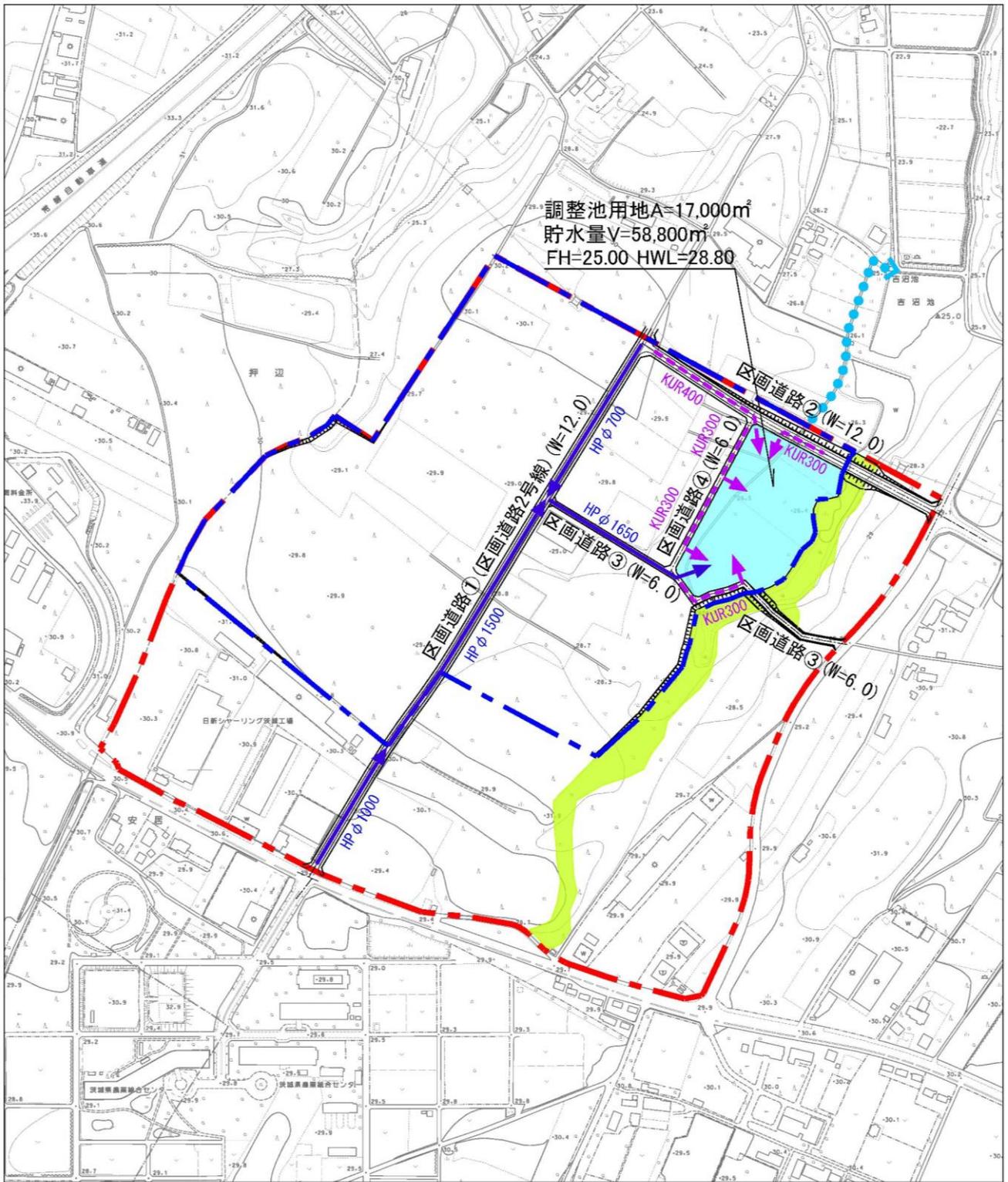
- ・調整池で一時貯水した排水を一級河川涸沼川へ適切に放流するため、地区外排水施設の整備を図る。
- ・地区外排水施設の整備にあたっては、下記のとおり、現在本地区の排水を処理している既設の農業用排水路（岩間土地改良区 支線排水第4号）の余裕部分の活用あるいは専用の排水管渠の新設・整備といった2つのケースが想定されるが、今後の関係機関協議や経済比較等で決定するものとする。
- ・なお、調整池と同様に、地区外排水施設の具体的な検討内容については、76ページ以降に示す「＜参考資料：雨水排水施設及び調整池の検討＞を参照のこと。

＜地区外排水施設整備の2つのケース＞

- | |
|-------------------------|
| ○ケース1：既設の農業用排水路の余裕部分の活用 |
| ○ケース2：専用排水管渠の新設・整備 |

●事業手法別の施設整備の考え方

- ・本地区においては、事業手法の別（面的・一体的事業手法あるいは部分的・段階的事业手法の別）に関わらず、地区内で整備する道路網に排水管渠等を敷設するとともに、必要とする規模・貯水量を有した調整池の設置を図る。



← 管渠

← U型側溝

調整池

← 地区外排水施設

ため池緑地

面的・一体的事業手法の適用
を想定した区域(19.0ha)

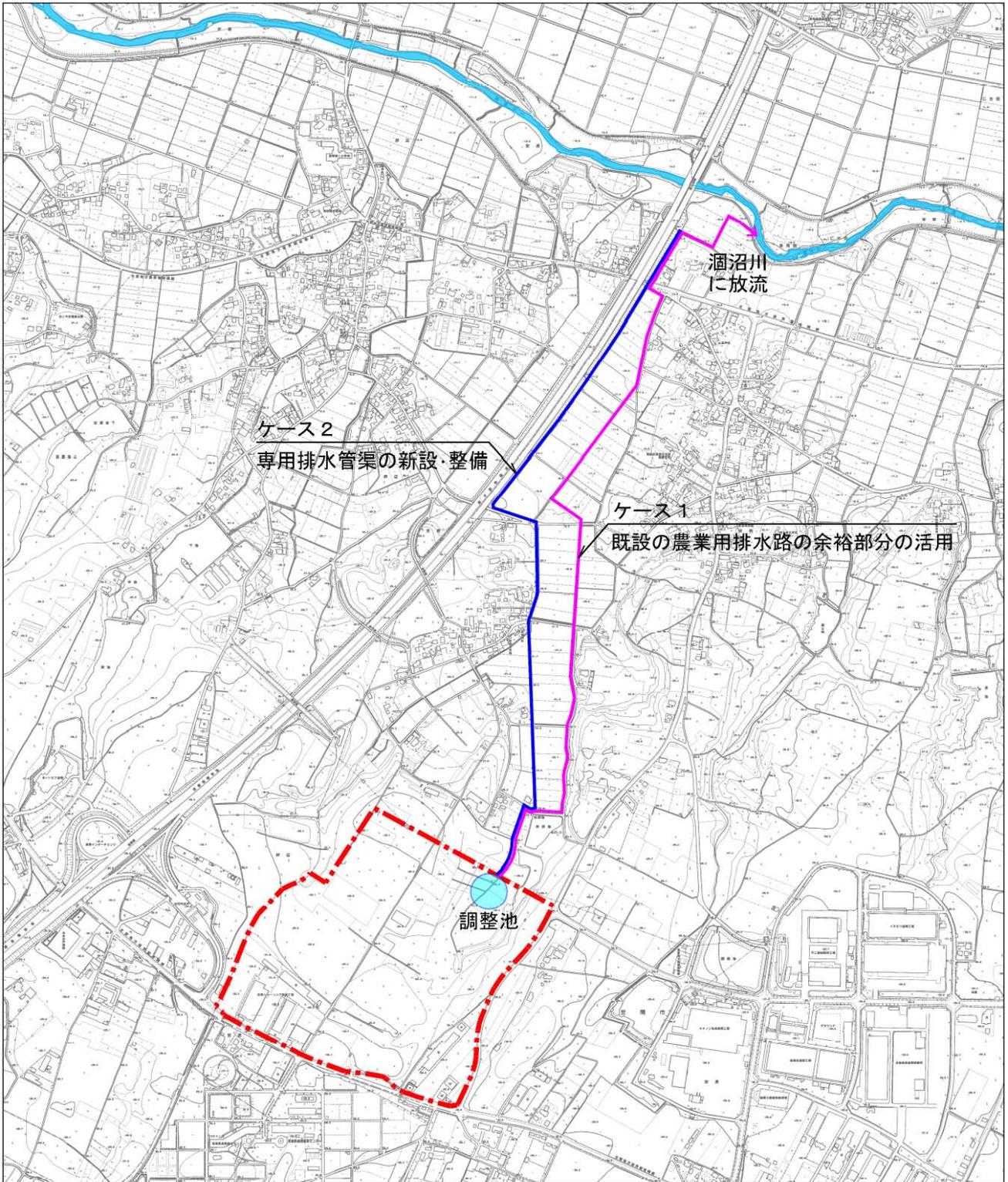
調査地区界(39.6ha)

雨水排水施設及び調整池計画図



S = 1 : 6000

0 50 100 200m



—— ケース1

—— ケース2

--- 調査区域界

地区外排水施設ルートの
ケーススタディ



S=1 : 15000

0 100 200m

【参考資料：雨水排水施設及び調整池の検討】

① 検討の前提

(i) 開発に伴う雨水流出量の変化

- ここでは、本地区（区域面積：39.6ha）における開発前（現状）と開発後の雨水流出量を算出する。
- それぞれの流出量の算定にあたっては、「茨城県宅地開発関係資料集《技術基準及びその他編》（平成24年5月）」に基づくものとする。
- 算定の計算過程は、83～84ページ「算定資料①：雨水流出量の算定」を参照のこと。

(ii) 雨水流出量の算定結果

●計画流出量

種 別	計画流出量 (m ³ /sec)	備 考
開 発 前	4.024	1/3 年確率適用
開 発 後	9.372	1/5 年確率適用

(iii) 調整池の必要性

- 雨水排水の放流先である一級河川涸沼川は、現在、未改修の状態であるので、開発により増加した水量をそのまま放流することはできないので、洪水調整の暫定的な手段として、調整池等の雨水貯留施設を設ける必要がある。

(iv) 雨水貯留施設の形態の種別の選定

- 雨水貯留施設の形態は、下記のとおり、2つに分類される。

◆オンサイト貯留

- 降雨水の移動を極力抑え、雨が降った区域（土地）で貯留する方式。
- 住宅団地の棟間貯留・駐車場貯留、校庭貯留、公園貯留等が該当する。

◆オフサイト貯留

- 雨水を下水管渠等によって集水し、集約的に貯留する方式。
- 一般的な調整池が該当する。

- 本地区においては産業系市街地としての土地利用と計画されており、今後の企業誘致にあたり、個々の企業敷地にそれぞれ貯留施設の設置を求めた場合、その促進を阻害する恐れがあり、オンサイト方式の導入は望ましくないと考えられる。
- そのため、貯留形態はオフサイト貯留とし、本地区の最下流部に調整池を設置する計画とする。

② 地区外排水施設及び調整池の具体的検討

(i) 実 態

- 本地区の雨水排水の放流先である一級河川洵沼川に至る約2kmの間は、昭和52年度に県により計画された県営岩間地区土地改良事業（岩間圃場^{ほじょう}整備）により整備された区域の一部である。
- 地区北側にある吉沼池より洵沼川に至る間は、水田や畑、既存集落で形成されている。
- 雨水排水の分水嶺として、南側は、主要地方道茨城岩間線、西側は常磐自動車道、東側は市道(岩)Ⅰ-18号線(W=11~12m)となっていることが、現地踏査で確認された。
- この流域内の主要な排水施設は同圃場整備事業で整備された開水路（土羽付コンクリート柵渠）の支線排水第4号となっている。

(ii) 地区外排水施設のルートを検討

- 地区外排水施設のルートについては、下記の2つの案が考えられる。

◆既設排水路ルート案

- 圃場整備事業で整備された既設農業用排水路（支線排水第4号）を活用する案。

◆専用排水管路ルート案

- 農業用排水路以外に排水施設が存在しないため、調整池から放流された排水を洵沼川まで流下させる専用の排水管渠を既設道路内に敷設する案。

(iii) 既設排水路ルート案の検討

iii - 1 流域面積及び排水量の比較検討

- 圃場整備事業にて計画された支線排水第4号の計画時点での流域面積及び排水量は、「県営岩間地区土地改良事業変更計画書」により次頁の〈支線排水第4号の流域に関する当初計画と現況の比較〉表中の「当初計画」欄のとおりとなっている。
- また、現地踏査の結果及び現況図（1/2,500白図）、土地利用計画図等の既存資料に基づき、現時点における流域面積の見直しを行った結果、常磐自動車道の築造等により流域面積が減少していることが推定できたため、その面積を推定し、その値から排水量の値を算定した。
- その結果、流域面積は215haから159haとなり、56ha（26%）縮小し、それにより、排水量は $2.575\text{m}^3/\text{sec}$ から $1.934\text{m}^3/\text{sec}$ となり、 $0.641\text{m}^3/\text{sec}$ （25%）減となった。
- なお、支線排水第4号の現在の流域図については、79ページに示すとおりである。

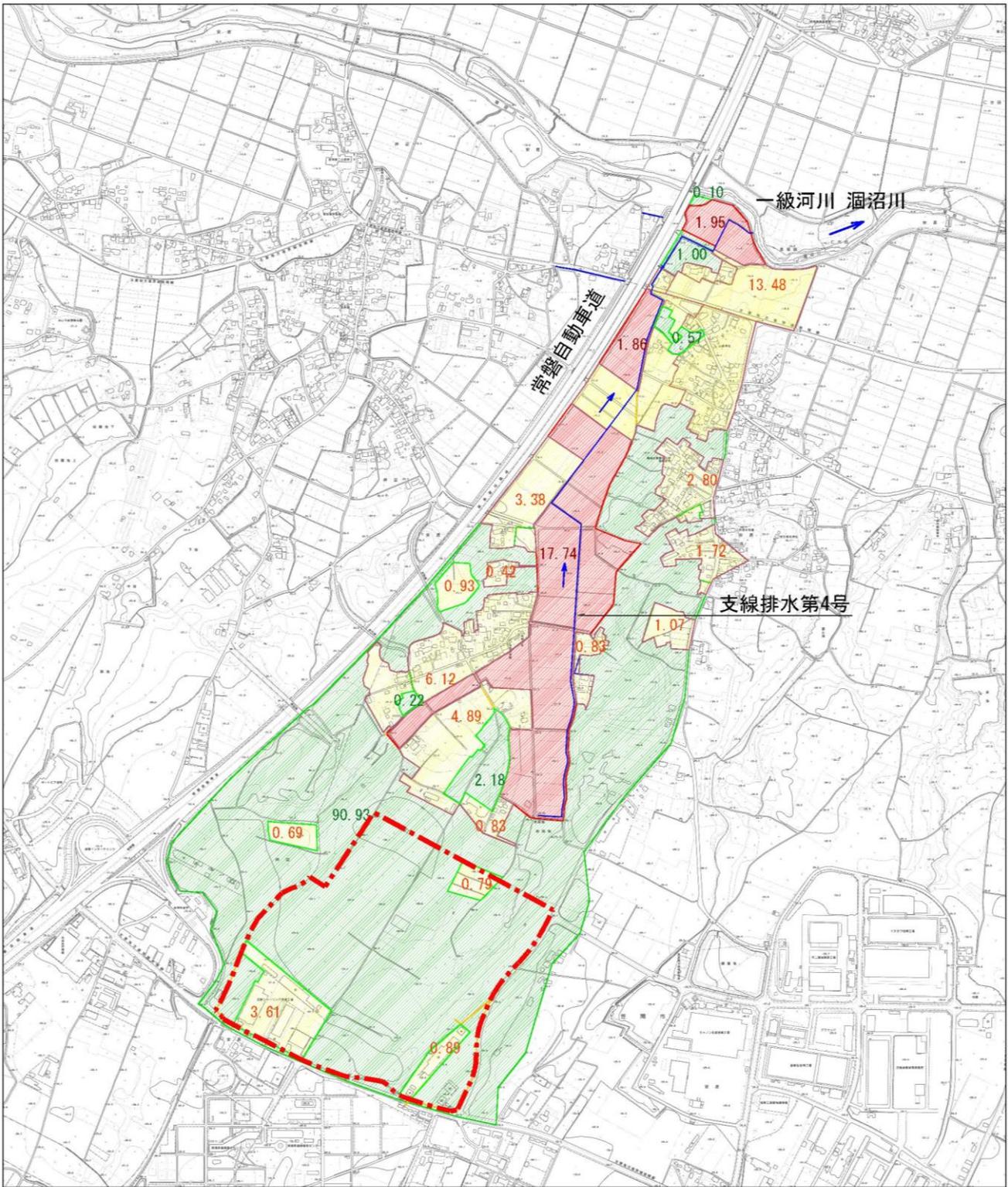
＜支線排水第4号の流域に関する当初計画と現況の比較＞

土地利用区分		単位流出量 m ³ /sec/ha	当初計画		現況		備考
			流域面積 ha	排水量 m ³ /sec	流域面積 ha	排水量 m ³ /sec	
山地・平地	山林	0.0123	125	1.538	95	1.168	
	小計		125	1.538	95	1.168	
	水田	0.0154	23	0.354	22	0.338	
	畑	0.0102	67	0.683	42	0.428	
	小計		90	1.037	64	0.766	
合計			215	2.575	159	1.934	流量差 0.641

※参考資料：「県営岩間地区土地改良事業変更計画書」

iii - 2 水路の流下能力と調整池容量の検討

- 圃場整備事業の資料及び前頁の検討結果を踏まえて、既設用水路の流下能力とその能力に伴う調整池容量の計算を行った。
- 設計条件、計算方法、計算結果は85～92ページの「算定資料②：下流水路の流下能力と調整池容量～算定資料④：調整池の必要容量の計算」を参照のこと。



数字(面積) 流域・水田(22ha)

調査地区界

数字(面積) 流域・畑(42ha)

数字(面積) 流域・山林(95ha)

合計(159ha)

支線排水第4号の現況流域図



S=1:15000

0 100 200m

iii - 3 ネット断面の解消策の検討

ア. 既設排水ルート構成内訳

- 「昭和52年度 県営圃場整備事業 岩間地区第22・23・24工区計画平面図」より支線排水第4号の構成内訳は、下記のとおりである。

区分	構造等	単位延長 (m)	個数 (箇所)	延長 (m)
標準部	土羽付コンクリート柵渠			1858.9
ボックスカルバート部	1.50×1.50	12.0	1	12.0
コルゲートパイプ部	φ1.50	9.0	7	63.0
屈曲部1	板柵渠H=1.5	1.35	6	8.1
屈曲部2	コルゲート +板柵渠H=1.5	13.0 9.0+4.0	1	13.0
合計				1955

イ. ネット断面の照査

- 93～94ページに示す標準部、ボックスカルバート部、コルゲートパイプ部の3種類の断面について比流量を算出し、ネックとなっている断面を確認する。
- 計算結果は93～96ページの「算定資料⑤：調整池下流水路のネック断面の照査～算定資料⑥：調整池の必要調整容量の計算」を参照のこと。

ウ. ネット断面に対する検討

- 計算表よりコルゲートパイプφ1500mmの断面がネック断面となっていることが確認された。
- 必要調整容量は一般的にはネック断面で求めた許容放流量より算出するが、今回のケースでは、コルゲート部が排水路全体からみて局所的であることから、流下能力の高い断面形状を有する函渠に変更することが、経済的に優れた方法と考えられる。
- 今回のケースでは、上下流との接続も考慮してボックスカルバート1.50×1.50に入れ替える計画とする。

エ. 既設排水ルート案の計画概要

- 既設排水ルート案の計画概要は、下記のとおりである。

区分	延長 (m)	構造等-1	構造等-2	備考
既設水路部	1,955	既設開水路改修 堆積土砂浚渫、 コンクリート底打	標準部 既設・入替ボックス カルバート部等	
HP700敷設部	225	HP700敷設 i=0.0067	組立人孔2・3号 10箇所	調整池-既設水路間
合計	2,180			

※82ページ「排水ルート比較図」参照。

(iv) 専用排水管路案の検討

iv - 1 専用排水管径の算出

- 先に求めた許容放流量 $Q_B = 0.641 \text{ m}^3/\text{sec}$ の流下能力を有する管渠の管径を算出する。
- 条件は下記のとおりである。

○流量	$Q \leq Q_B = 0.641 \text{ m}^3/\text{sec}$
○管路勾配	$i = 0.0067$ ・・・現地高低差より算出。
○流水の断面積は無圧力放流管とするため、満流ではなく、管断面積の3/4で流下させる。	

- 上記条件に基づきマンング式により算出し、条件を満たす管径が $\phi 700 \text{ mm}$ となった。
- 97ページ「算定資料⑦：管渠流量計算書」参照のこと。

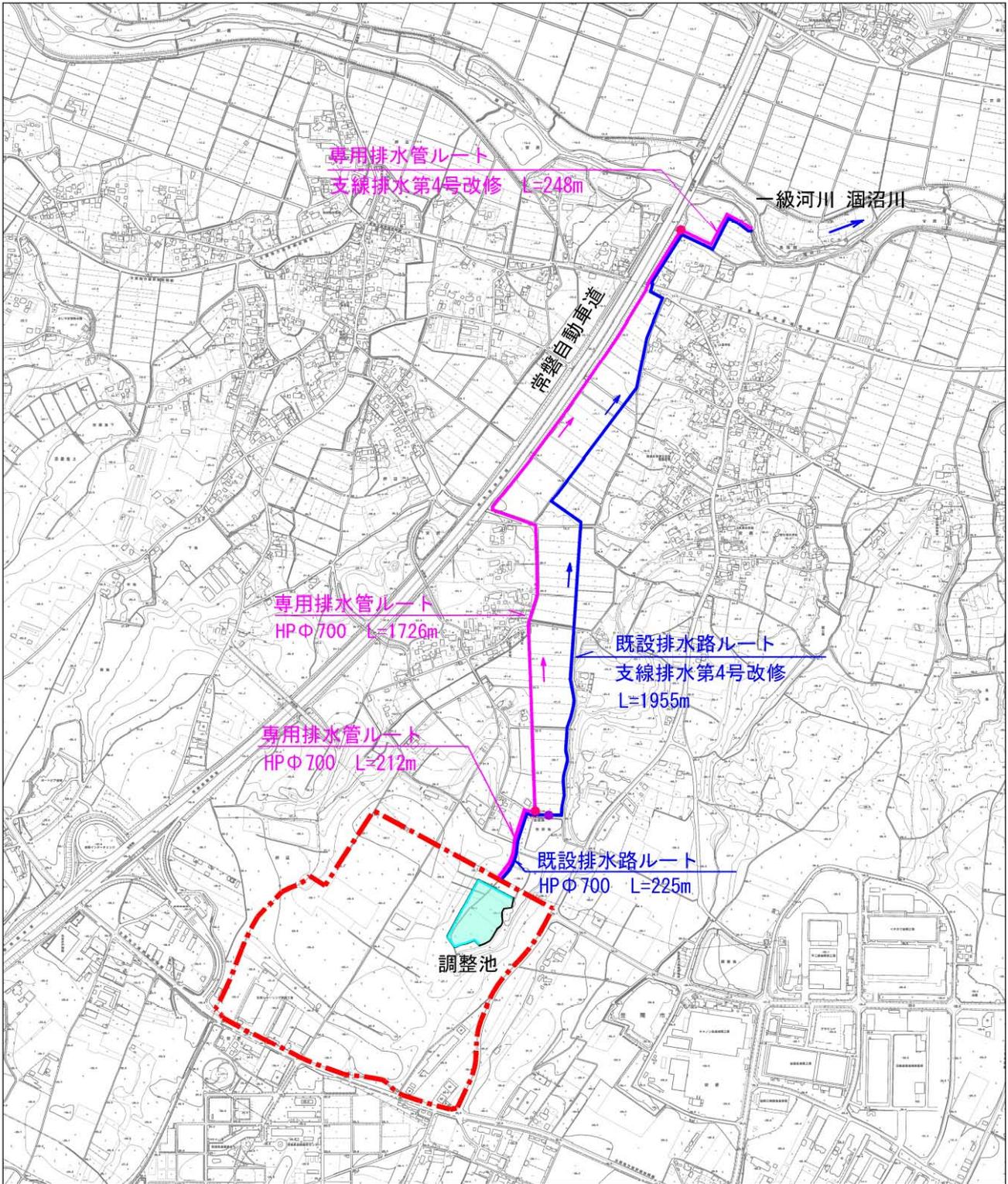
管 径	$\phi 700 \text{ mm}$
勾 配	$i = 0.0067$
流 量	$Q = 0.641 \text{ m}^3/\text{sec}$

iv - 2 新設排水管路案の計画概要

- 新設排水管路案の計画概要は、下記のとおりである。

区 分	延 長 (m)	構造等 - 1	構造等 - 2	備 考
HP700 敷設部 1	212	HP700敷設 $i = 0.0067$	組立2・3号人孔 8箇所	調整池—既設道路間
HP700 敷設部 2	1,726	HP700敷設 $i = 0.0067$	組立2・3号人孔 23箇所	既設道路内
既設水路部	248	既設開水路改修 堆積土砂浚渫、 コンクリート底打	標準部	河川放流箇所の構造変 更をなくすために既設 水路へ接続。
合 計	2,180			

※82ページ「排水ルート比較図」参照。



 既設排水路ルート (支線排水第4号改修案)
 L=2, 180m (225+1, 955)

 専用排水管ルート (HP700敷設案)
 L=2, 186m (212+1, 726+248)

 調査地区界

排水ルート比較図



S=1 : 15000

0 100 200m

<算定資料①：雨水流出量の算定>

雨水流出量の算定

(1) 雨水流出量の算定式

$$Q_p = 1/360 \cdot f \cdot r \cdot A$$

Q_p : 計画最大流出量 (m³/sec)

f : 流出係数 開発前 0.6 開発後 0.85

r : 流達時間内の平均降雨強度 (mm/hr)

A : 流域面積 39.6 (ha)

(2) 流達時間の算出式

$$\text{流達時間 } t = t_1 + t_2 \text{ (mm)}$$

t_1 : 流入時間 (mm)

t_2 : 流下時間 (mm)

区 分	流入時間 t_1 mm	流下時間 t_2 mm
開発前	30分以内	ルチハ式 $T=0.83 \cdot l / i^{0.6}$
開発後	5~10分	土研式 $T=0.36 \cdot l / i^{0.5}$

T : 河道流下時間 (mm)

l : 河道延長 (km)

i : 河道の勾配

(3) 流出量の計算

1) 流下時間の計算

1)-1 開発前

$$l = 601 \text{ m} = 144 + 154 + 147 + 156$$

$$i = (29.9 - 27.6) / 601 = 0.0038$$

- ・ 601 : 雨水管φ1000~φ1650が敷設されるルート of 延長距離
- ・ 29.9 : φ1000敷設箇所上流端の原地盤高一現況図より読取
- ・ 27.6 : φ1650敷設箇所下流端の原地盤高一現況図等高線より読取

$$\text{流下時間 } T = 0.83 \times 601 / 1000 / 0.0038^{0.6} = 14.1 \text{ min}$$

1)-2 開発後

$$l = 601 \text{ m}$$

$$i = 0.0030$$

- ・ 0.0030 : 雨水管φ1000~φ1650の勾配の加重平均値(0.004~0.0025)

$$\text{流下時間 } T = 0.36 \times 601 / 1000 / 0.0030^{0.5} = 3.95 \text{ min}$$

2) 流入時間

$$\text{開発前 } t_1 = 15 \text{ min}$$

$$\text{開発後 } t_1 = 8 \text{ min}$$

3) 流達時間

$$\text{開発前 } t = 15 + 14.1 = 29 \text{ min}$$

$$\text{開発後 } t = 8 + 3.95 = 12 \text{ min}$$

4) 降雨強度式の計算 水戸式

$$\begin{aligned} \text{1/3年確率降雨強度式} & \quad r = \frac{1182}{t^{0.75} + 6.89} = \frac{1182}{29^{0.75} + 6.89} = 60.969 \text{ mm/hr} \\ \text{(開発前)} & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{1/5年確率降雨強度式} & \quad r = \frac{1411}{t^{0.75} + 7.63} = \frac{1411}{12^{0.75} + 7.63} = 100.231 \text{ mm/hr} \\ \text{(開発後)} & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{1/10年確率降雨強度式} & \quad r = \frac{1765}{t^{0.75} + 8.22} = \frac{1765}{12^{0.75} + 8.22} = 120.335 \text{ mm/hr} \\ \text{(開発後)} & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{1/30年確率降雨強度式} & \quad r = \frac{1402}{t^{0.667} + 3.48} = \frac{1402}{12^{0.667} + 3.48} = 160.672 \text{ mm/hr} \\ \text{(開発後)} & \end{aligned}$$

5) 流出量の計算

$$\begin{aligned} \text{開発前 } Q_p & = 1 / 360 \times 0.6 \times 60.969 \times 39.6 = 4.024 \text{ m}^3/\text{sec} \\ & \text{1/3年確率} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{開発後 } Q_p & = 1 / 360 \times 0.85 \times 100.231 \times 39.6 = 9.372 \text{ m}^3/\text{sec} \\ \text{(管渠等の計算時)} & \text{1/5年確率} \end{aligned}$$

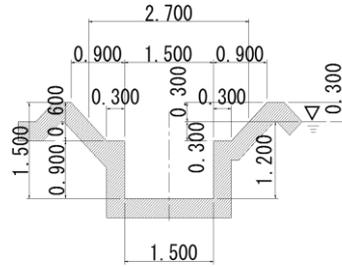
$$\begin{aligned} \text{開発後 } Q_p & = 1 / 360 \times 0.85 \times 160.672 \times 39.6 = 15.023 \text{ m}^3/\text{sec} \\ \text{(調整池の計算時)} & \text{1/30確率} \end{aligned}$$

<算定資料②：下流水路の流下能力と調整池容量>

1 設計条件の整理

(1) 支排第4号の条件

1) 水路標準横断面（「昭和52年 県営圃場整備事業 岩間地区概要書」より）



2) 水路の縦断勾配

$I = 0.002$ （「昭和52年度 県営圃場整備事業 岩間地区支排第4号縦断図その1・その2」より）

3) 水路の延長

$L = 1,995 \text{ m}$ （「昭和52年度 県営圃場整備事業 岩間地区支排第4号縦断図その1・その2」より）

4) 流域面積・計画排水量

項目	計 画 時	現 在
流域面積 ha	215	159
計画排水量 m^3/sec	2.575	1.934

- ※ 1 計画時数値は「県営岩間地区土地改良事業変更計画書」による。
- ※ 2 現在数値は、現況平面図及び土地利用計画図に基づいて算出。

5) 水路最下流・涸沼川流入箇所における涸沼川計画洪水量

$Q = 2.575 \text{ m}^3/\text{sec}$
（「県営岩間地区土地改良事業変更計画書」による）

(2) 調整池計算時条件

1) 開発区域面積

$A = 39.6 \text{ ha}$

2) 開発後の流出係数

$f = 0.85$

3) 1/30降雨強度式

$$r = \frac{1402}{t^{2/3} + 3.48} \quad (\text{水戸式})$$

(3) 流量計算時の条件

1) 粗度係数

コンクリート柵渠 0.014
土羽 0.03
コルゲートパイプ 0.024
ヒューム管 0.013

2 比流量・許容放流量の計算

支排第4号は上流から下流にかけて同一断面、同一勾配となっているため、ネック断面は、流域全体を背負った最下流断面となる。

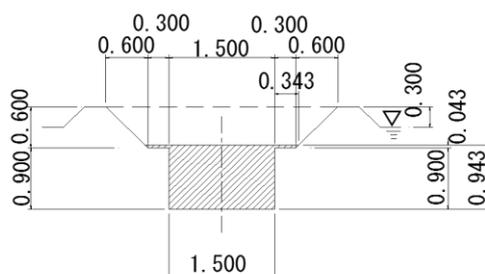
「県営岩間地区土地改良事業変更計画書」よると支排第4号の計画排水量及び当排水路が潤沼川へ流入するポイントでの潤沼川の計画洪水量は下記の表のとおり。

項 目	流 量	備 考
支排第4号計画排水量	2.575 m ³ /sec	
潤沼川計画洪水量	2.575 m ³ /sec	

従って、支排第4号の流量は、2.575m³/sec を超えることはできないと判断されるので、最下流断面での支排第4号の流下能力は、2.575m³/sec となる。

最下流での断面形状は下記のとおり。

(88ページ「算定資料③：管渠流量計算書」参照)



$$\text{比流量 } q = \frac{Q}{CA} = \frac{2.575}{1.59} = 1.6195 \text{ m}^3/\text{sec}/\text{km}^2$$

Q: 流量 (m³/sec), CA: 流域面積 (km²)

$$\text{許容放流量 } Q_B = q \times A = 1.6195 \times 0.396 = 0.641 \text{ m}^3/\text{sec}$$

A: 開発面積 (km²)

3 調整池容量の計算-1

上記で算出した許容放流量等、下記の条件で必要調整池容量を求める。

- 開発面積 A=39.6 ha
- 許容放流量 Q_B=0.641 m³/sec
- 開発後の流出係数 f=0.85
- 1/30降雨強度式 $r = \frac{1402}{t^{2/3} + 3.48}$

$$\text{必要調整容量 } V = 58,800 \text{ m}^3 \quad (\text{堆積土砂 } 59.4 \text{ m}^3/\text{年} \text{ 含む})$$

(89～92ページ「算定資料④：調整池の必要容量の計算」参照)

4 調整池容量の計算-2

許容放流量を減少させた場合の調整池容量は下記の表のとおり。

許容放流量 QB(m ³ /sec)	QB=0.641を100 とした時の割合	必要調整容量 (m ³)	備 考
0.641	100	58,800	(堆積土砂 59.4 m ³ /年 含む)
0.576	90	62,300	同上
0.512	80	66,300	同上
0.448	70	71,100	同上

(89ページ「算定資料④：調整池の必要容量の計算」参照)

<算定資料④：調整池の必要容量の計算>

調整池の必要調整容量の計算

$$QB=0.641\text{m}^3/\text{sec}$$

$$V_i=(r_i-r_c/2) \times 60 \times t_i \times f_t \times A \times 1/360 \quad \dots (1)$$

$$r_i = \frac{a}{t_i^{n/m} + b} \quad \dots (2)$$

$$r_c = \frac{360 \times Q_c}{f_t \times A} \quad \dots (3)$$

- V_i : 必要調整容量 (m^3)
- r_i : 降雨強度曲線上の任意降雨継続時間 t_i の降雨強度 (mm/hr)
- r_c : 下流許容放流量に相当する降雨強度 (mm/hr)
- t_i : 任意の降雨継続時間 (分)
- f : 開発後の流出係数
- A : 流域面積 (ha)
- a, b, m, n : 降雨強度式の定数
- Q_c : 下流許容放流量 (m^3/sec)

本計算は任意 t_i に対する V_i を求め、最大となる値を持って必要調整容量とするものであり、(1) 式に(2)及び(3)式を代入した(4)式を $dV/dt=0$ となる t_i によって与えられる。

$$V_i = \left\{ \frac{a}{t_i^{n/m} + b} - \frac{r_c}{2} \right\} \times 60 \times t_i \times f_t \times A \times 1/360 \quad \dots (4)$$

$$\begin{aligned} f_t &= 0.85 & a &= 1402 \\ A &= 39.6 \text{ (ha)} & b &= 3.48 \\ Q_c &= 0.641 \text{ (m}^3/\text{sec)} & m &= 3 \\ & & n &= 2 \end{aligned}$$

$$r_i = \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48}$$

$$r_c = \frac{360 \times Q_c}{f_t \times A} = \frac{360 \times 0.641}{0.85 \times 39.6} = 6.856 \text{ (mm/hr)}$$

r_i と r_c を(4)式に代入する。

$$\begin{aligned} V_i &= \left\{ \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48} - \frac{6.856}{2} \right\} \times 60 \times t_i \times 0.85 \times 39.6 \times 1/360 \\ &= \left\{ \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48} - 3.428 \right\} \times 5.610 \times t_i \end{aligned}$$

$$y = \left\{ \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48} - 1.714 \right\} \times t_i \text{ とおき } \frac{dy}{dt_i} = 0 \text{ として微分すると}$$

$$\frac{dy}{dt_i} = \frac{1402 \times \left\{ \left(t_i^{0.667} + 3.48 \right) - 0.667 \times t_i^{0.667} \right\}}{\left(t_i^{0.667} + 3.48 \right)^2} - 3.428 = 0$$

となり $t_i = X$ とおいて上式を整理すると

$$3.428 X^2 + (-443.474) X + (-4837.446) = 0$$

二次方程式より、 V_i が最大となる t の値は、(X の2値のうち、1つは負の値で不適)

$$t = \left\{ \frac{443.474 + \sqrt{(-443.474)^2 - 4 \times (3.428) \times (-4837.446)}}{2 \times 3.428} \right\}$$

$$= 1647.371 \text{ 分}$$

$$V = \left\{ \frac{1402}{1647.371^{0.667} + 3.48} - 3.428 \right\} \times 5.610 \times 1647.371$$

$$= 58,731 \text{ m}^3$$

$$V_0 = 58,731 + 1.5 \times 39.6 = 58800 \text{ m}^3$$

調整池の必要調整容量の計算

QB=0.576m³/sec、90%

$$V_i = (r_i - r_c / 2) \times 60 \times t_i \times f_t \times A \times 1/360 \quad \dots (1)$$

$$r_i = \frac{a}{t_i^{n/m} + b} \quad \dots (2)$$

$$r_c = \frac{360 \times Q_c}{f_t \times A} \quad \dots (3)$$

- Vi : 必要調整容量 (m³)
- ri : 降雨強度曲線上の任意降雨継続時間 ti の降雨強度 (mm/hr)
- rc : 下流許容放流量に相当する降雨強度 (mm/hr)
- ti : 任意の降雨継続時間 (分)
- f : 開発後の流出係数
- A : 流域面積 (ha)
- a, b, m, n : 降雨強度式の定数
- Qc : 下流許容放流量 (m³/sec)

本計算は任意 ti に対する Vi を求め、最大となる値を持って必要調整容量とするものであり、(1) 式に(2)及び(3)式を代入した(4)式を dV/dt=0 となる ti によって与えられる。

$$V_i = \left\{ \frac{a}{t_i^{n/m} + b} - \frac{r_c}{2} \right\} \times 60 \times t_i \times f_t \times A \times 1/360 \quad \dots (4)$$

ft = 0.85	a = 1402
A = 39.6 (ha)	b = 3.48
Qc = 0.576 (m ³ /sec)	m = 3
	n = 2

$$r_i = \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48}$$

$$r_c = \frac{360 \times Q_c}{f_t \times A} = \frac{360 \times 0.576}{0.85 \times 39.6} = 6.16 \quad (\text{mm/hr})$$

ri と rc を(4) 式に代入する。

$$V_i = \left\{ \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48} - \frac{6.16}{2} \right\} \times 60 \times t_i \times 0.85 \times 39.6 \times 1/360$$

$$= \left\{ \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48} - 3.08 \right\} \times 5.610 \times t_i$$

$$y = \left\{ \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48} - 1.54 \right\} \times t_i \text{ とおき } \frac{d y}{d t_i} = 0 \text{ として微分すると}$$

$$\frac{d y}{d t_i} = \frac{1402 \times \left\{ \left(t_i^{0.667} + 3.48 \right) - 0.667 \times t_i^{0.667} \right\}}{\left(t_i^{0.667} + 3.48 \right)^2} - 3.08 = 0$$

となり ti = X とおいて上式を整理すると

$$3.08 X^2 + (-445.897) X + (-4841.660) = 0$$

二次方程式より、Vi が最大となる t の値は、(X の2値のうち、1つは負の値で不適)^{1/0.667}

$$t = \left\{ \frac{445.897 + \sqrt{(-445.897)^2 - 4 \times (3.08) \times (-4841.660)}}{2 \times 3.08} \right\}$$

$$= 1928.218 \quad \text{分}$$

$$V = \left\{ \frac{1402}{1928.218^{0.667} + 3.48} - 3.08 \right\} \times 5.610 \times 1928.218$$

$$= 62,192 \quad \text{m}^3$$

$$V_0 = 62,192 + 1.5 \times 39.6 = 62300 \quad \text{m}^3$$

調整池の必要調整容量の計算

QB=0.512m³/sec、80%

$$V_i = (r_i - r_c / 2) \times 60 \times t_i \times f_t \times A \times 1/360 \quad \dots (1)$$

$$r_i = \frac{a}{t_i^{n/m} + b} \quad \dots (2)$$

$$r_c = \frac{360 \times Q_c}{f_t \times A} \quad \dots (3)$$

- Vi : 必要調整容量 (m³)
- ri : 降雨強度曲線上の任意降雨継続時間 ti の降雨強度 (mm/hr)
- rc : 下流許容放流量に相当する降雨強度 (mm/hr)
- ti : 任意の降雨継続時間 (分)
- f : 開発後の流出係数
- A : 流域面積 (ha)
- a, b, m, n : 降雨強度式の定数
- Qc : 下流許容放流量 (m³/sec)

本計算は任意 ti に対する Vi を求め、最大となる値を持って必要調整容量とするものであり、(1) 式に(2)及び(3)式を代入した(4)式を dV/dt=0 となる ti によって与えられる。

$$V_i = \left\{ \frac{a}{t_i^{n/m} + b} - \frac{r_c}{2} \right\} \times 60 \times t_i \times f_t \times A \times 1/360 \quad \dots (4)$$

ft = 0.85	a = 1402
A = 39.6 (ha)	b = 3.48
Qc = 0.512 (m ³ /sec)	m = 3
	n = 2

$$r_i = \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48}$$

$$r_c = \frac{360 \times Q_c}{f_t \times A} = \frac{360 \times 0.512}{0.85 \times 39.6} = 5.476 \quad (\text{mm/hr})$$

ri と rc を(4) 式に代入する。

$$V_i = \left\{ \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48} - \frac{5.476}{2} \right\} \times 60 \times t_i \times 0.85 \times 39.6 \times 1/360$$

$$= \left\{ \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48} - 2.738 \right\} \times 5.610 \times t_i$$

$$y = \left\{ \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48} - 1.369 \right\} \times t_i \text{ とおき } \frac{d y}{d t_i} = 0 \text{ として微分すると}$$

$$\frac{d y}{d t_i} = \frac{1402 \times \left\{ \left(t_i^{0.667} + 3.48 \right) - 0.667 \times t_i^{0.667} \right\}}{\left(t_i^{0.667} + 3.48 \right)^2} - 2.738 = 0$$

となり ti = X とおいて上式を整理すると

$$2.738 X^2 + (-448.277) X + (-4845.802) = 0$$

二次方程式より、Vi が最大となる t の値は、(X の2値のうち、1つは負の値で不適)

$$t = \left\{ \frac{448.277 + \sqrt{(-448.277)^2 - 4 \times (2.738) \times (-4845.802)}}{2 \times 2.738} \right\}^{1/0.667}$$

$$= 2293.268 \quad \text{分}$$

$$V = \left\{ \frac{1402}{2293.268^{0.667} + 3.48} - 2.738 \right\} \times 5.610 \times 2293.268$$

$$= 66,203 \quad \text{m}^3$$

$$V_0 = 66,203 + 1.5 \times 39.6 = 66300 \quad \text{m}^3$$

調整池の必要調整容量の計算

QB=0.448m³/sec、70%

$$V_i = (r_i - r_c / 2) \times 60 \times t_i \times f_t \times A \times 1/360 \quad \dots (1)$$

$$r_i = \frac{a}{t_i^{n/m} + b} \quad \dots (2)$$

$$r_c = \frac{360 \times Q_c}{f_t \times A} \quad \dots (3)$$

- Vi : 必要調整容量 (m³)
- ri : 降雨強度曲線上の任意降雨継続時間 ti の降雨強度 (mm/hr)
- rc : 下流許容放流量に相当する降雨強度 (mm/hr)
- ti : 任意の降雨継続時間 (分)
- f : 開発後の流出係数
- A : 流域面積 (ha)
- a, b, m, n : 降雨強度式の定数
- Qc : 下流許容放流量 (m³/sec)

本計算は任意 ti に対する Vi を求め、最大となる値を持って必要調整容量とするものであり、(1) 式に(2)及び(3)式を代入した(4)式を dV/dt=0 となる ti によって与えられる。

$$V_i = \left\{ \frac{a}{t_i^{n/m} + b} - \frac{r_c}{2} \right\} \times 60 \times t_i \times f_t \times A \times 1/360 \quad \dots (4)$$

ft = 0.85	a = 1402
A = 39.6 (ha)	b = 3.48
Qc = 0.448 (m ³ /sec)	m = 3
	n = 2

$$r_i = \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48}$$

$$r_c = \frac{360 \times Q_c}{f_t \times A} = \frac{360 \times 0.448}{0.85 \times 39.6} = 4.791 \quad (\text{mm/hr})$$

ri と rc を(4) 式に代入する。

$$V_i = \left\{ \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48} - \frac{4.791}{2} \right\} \times 60 \times t_i \times 0.85 \times 39.6 \times 1/360$$

$$= \left\{ \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48} - 2.396 \right\} \times 5.610 \times t_i$$

$$y = \left\{ \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48} - 1.198 \right\} \times t_i \text{ とおき } \frac{d y}{d t_i} = 0 \text{ として微分すると}$$

$$\frac{d y}{d t_i} = \frac{1402 \times \left\{ \left(t_i^{0.667} + 3.48 \right) - 0.667 \times t_i^{0.667} \right\}}{\left(t_i^{0.667} + 3.48 \right)^2} - 2.396 = 0$$

となり ti = X とおいて上式を整理すると

$$2.396 X^2 + (-450.661) X + (-4849.950) = 0$$

二次方程式より、Vi が最大となる t の値は、(X の2値のうち、1つは負の値で不適)^{1/0.667}

$$t = \left\{ \frac{450.661 + \sqrt{(-450.661)^2 - 4 \times (2.396) \times (-4849.950)}}{2 \times 2.396} \right\}$$

$$= 2792.373 \quad \text{分}$$

$$V = \left\{ \frac{1402}{2792.373^{0.667} + 3.48} - 2.396 \right\} \times 5.610 \times 2792.373$$

$$= 71,030 \quad \text{m}^3$$

$$V_0 = 71,030 + 1.5 \times 39.6 = 71100 \quad \text{m}^3$$

調整池下流水路のネック断面の照査

調整池下流水路のネック断面の照査

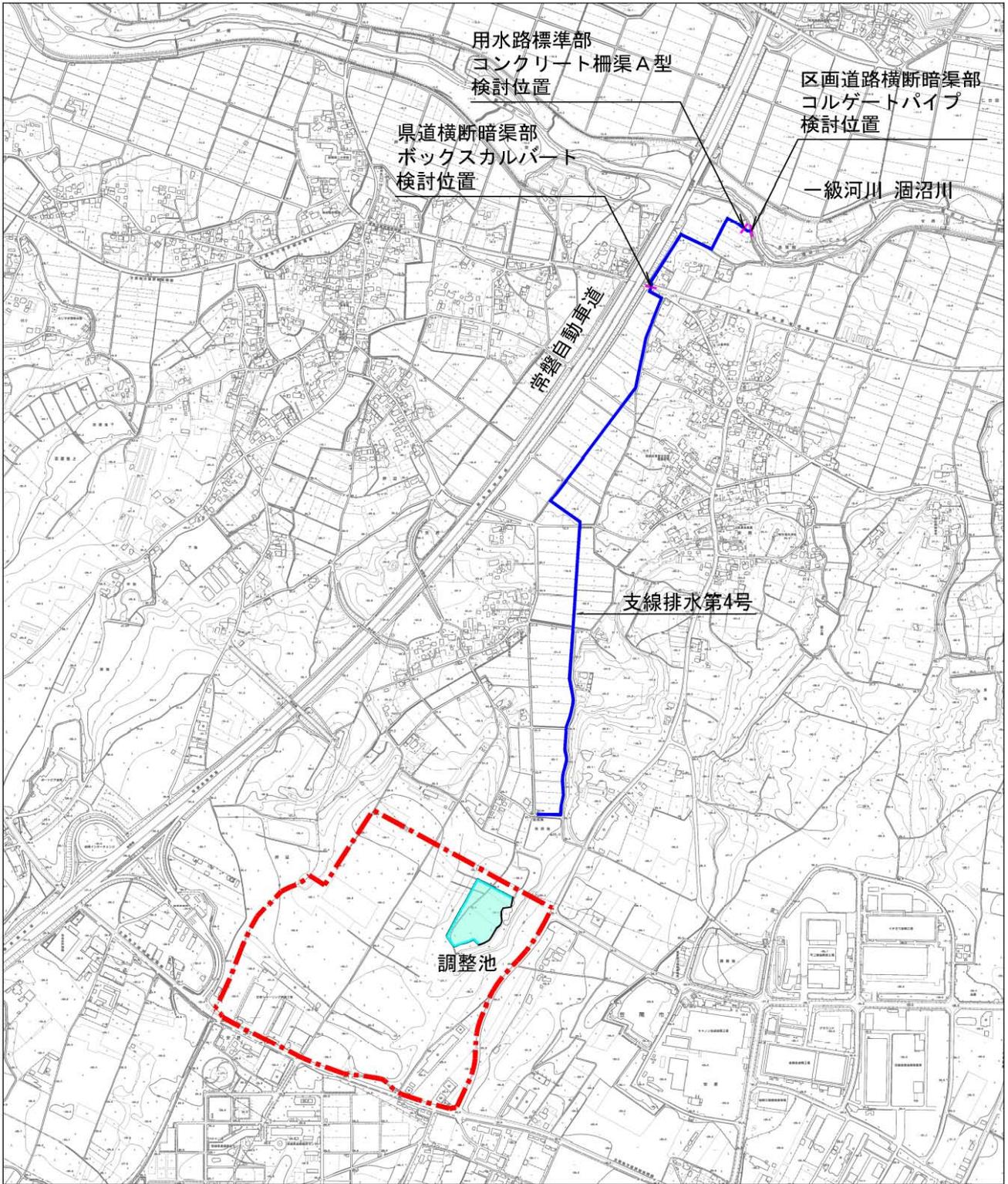
設計条件	計画時	現状
流域面積 (ha)	251	159
開発区域面積 (ha)	-	39.6
用水路計画流量 (m ³ /sec)	2.575	1.934
用水路勾配(全線)	0.002	
粗度係数		
コンクリート欄渠	0.014	
土羽部	0.03	
コルゲートパイプ	0.024	
コンクリート2次製品	0.013	
調整池用降雨強度式	$r = \frac{1402}{T2/3+3.48}$	

比流量=流量÷流域面積 (km²)

許容放流量=比流量×開発区域面積 (=39.6ha=0.396km²)

区分-1	区分-2	断面形状	流量	流域面積	比流量	許容放流量	必要調整容量	備考
			m ³ /sec	km ²	m ³ /sec/km ²	m ³ /sec	m ³	
Case1	用水路標準部 コンクリート欄渠A型 W=1.5m, H=0.9m ±土羽法面1:1 最下流位置		2.575	1.59	1.6195	0.641	58,800	
Case2	県道横断暗渠部 ボックスカルバート 1.50×1.50 工場製品 8割水深 県道横断位置		3.734	1.51	2.4728	0.979 >0.641	46,700	
Case3	区画道路横断暗渠部 コルゲートパイプ φ1500 満流 最下流位置		1.712	1.59	1.0767	0.426 <0.641	73,000	既設排水ルートのネック断面となっている。 □1.50×1.50に敷設替えすることにより解消する。

※) 必要調整容量には堆積土砂59.4 m³/年を含む。
95ページ「算定資料⑤：調整池の必要調整容量の計算」参照



 調査地区界

調整池下流水路のネック断面
検討位置図



S=1 : 15000

0 100 200m

<算定資料⑥：調整池の必要調整容量の計算>

調整池の必要調整容量の計算

ボックスカルバート1.50×1.50

$$V_i = (r_i - r_c / 2) \times 60 \times t_i \times f_t \times A \times 1/360 \quad \dots (1)$$

$$r_i = \frac{a}{t_i^{n/m} + b} \quad \dots (2)$$

$$r_c = \frac{360 \times Q_c}{f_t \times A} \quad \dots (3)$$

- V_i : 必要調整容量 (m³)
 r_i : 降雨強度曲線上の任意降雨継続時間 t_i の降雨強度 (mm/hr)
 r_c : 下流許容放流量に相当する降雨強度 (mm/hr)
 t_i : 任意の降雨継続時間 (分)
 f : 開発後の流出係数
 A : 流域面積 (ha)
 a, b, m, n : 降雨強度式の定数
 Q_c : 下流許容放流量 (m³/sec)

本計算は任意 t_i に対する V_i を求め、最大となる値を持って必要調整容量とするものであり、(1) 式に(2)及び(3)式を代入した(4)式を $dV/dt=0$ となる t_i によって与えられる。

$$V_i = \left\{ \frac{a}{t_i^{n/m} + b} - \frac{r_c}{2} \right\} \times 60 \times t_i \times f_t \times A \times 1/360 \quad \dots (4)$$

$$\begin{aligned}
 f_t &= 0.85 & a &= 1402 \\
 A &= 39.6 \text{ (ha)} & b &= 3.48 \\
 Q_c &= 0.979 \text{ (m}^3/\text{sec)} & m &= 3 \\
 & & n &= 2
 \end{aligned}$$

$$r_i = \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48}$$

$$r_c = \frac{360 \times Q_c}{f_t \times A} = \frac{360 \times 0.979}{0.85 \times 39.6} = 10.471 \text{ (mm/hr)}$$

r_i と r_c を(4)式に代入する。

$$V_i = \left\{ \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48} - \frac{10.47}{2} \right\} \times 60 \times t_i \times 0.85 \times 39.6 \times 1/360$$

$$= \left\{ \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48} - 5.236 \right\} \times 5.610 \times t_i$$

$$y = \left\{ \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48} - 2.618 \right\} \times t_i \text{ とおき } \frac{dy}{dt_i} = 0 \text{ として微分すると}$$

$$\frac{dy}{dt_i} = \frac{1402 \times \left\{ \left(t_i^{0.667} + 3.48 \right) - 0.667 \times t_i^{0.667} \right\}}{\left(t_i^{0.667} + 3.48 \right)^2} - 5.236 = 0$$

となり $t_i = X$ とおいて上式を整理すると

$$5.236 X^2 + (-430.894) X + (-4815.556) = 0$$

二次方程式より、 V_i が最大となる t の値は、(X の2値のうち、1つは負の値で不適)^{1/0.667}

$$t = \left\{ \frac{430.894 + \sqrt{(-430.894)^2 - 4 \times (5.236) \times (-4815.556)}}{2 \times 5.236} \right\}$$

$$= 886.216 \text{ 分}$$

$$V = \left\{ \frac{1402}{886.216^{0.667} + 3.48} - 5.236 \right\} \times 5.610 \times 886.216$$

$$= 46,612 \text{ m}^3$$

$$V_0 = 46,612 + 1.5 \times 39.6 = 46700 \text{ m}^3$$

調整池の必要調整容量の計算

コルゲートパイプφ1500

$$V_i = (r_i - r_c / 2) \times 60 \times t_i \times f_t \times A \times 1/360 \quad \dots (1)$$

$$r_i = \frac{a}{t_i^{n/m} + b} \quad \dots (2)$$

$$r_c = \frac{360 \times Q_c}{f_t \times A} \quad \dots (3)$$

- V_i : 必要調整容量 (m^3)
 r_i : 降雨強度曲線上の任意降雨継続時間 t_i の降雨強度 (mm/hr)
 r_c : 下流許容放流量に相当する降雨強度 (mm/hr)
 t_i : 任意の降雨継続時間 (分)
 f : 開発後の流出係数
 A : 流域面積 (ha)
 a, b, m, n : 降雨強度式の定数
 Q_c : 下流許容放流量 (m^3/sec)

本計算は任意 t_i に対する V_i を求め、最大となる値を持って必要調整容量とするものであり、(1) 式に(2)及び(3)式を代入した(4)式を $dV/dt=0$ となる t_i によって与えられる。

$$V_i = \left\{ \frac{a}{t_i^{n/m} + b} - \frac{r_c}{2} \right\} \times 60 \times t_i \times f_t \times A \times 1/360 \quad \dots (4)$$

$$\begin{aligned}
 f_t &= 0.85 & a &= 1402 \\
 A &= 39.6 \text{ (ha)} & b &= 3.48 \\
 Q_c &= 0.426 \text{ (m}^3/sec) & m &= 3 \\
 & & n &= 2
 \end{aligned}$$

$$r_i = \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48}$$

$$r_c = \frac{360 \times Q_c}{f_t \times A} = \frac{360 \times 0.426}{0.85 \times 39.6} = 4.556 \text{ (mm/hr)}$$

r_i と r_c を(4)式に代入する。

$$\begin{aligned}
 V_i &= \left\{ \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48} - \frac{4.556}{2} \right\} \times 60 \times t_i \times 0.85 \times 39.6 \times 1/360 \\
 &= \left\{ \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48} - 2.278 \right\} \times 5.610 \times t_i
 \end{aligned}$$

$$y = \left\{ \frac{1402}{t_i^{0.667} + 3.48} - 1.139 \right\} \times t_i \text{ とおき } \frac{dy}{dt_i} = 0 \text{ として微分すると}$$

$$\frac{dy}{dt_i} = \frac{1402 \times \left\{ \left(t_i^{0.667} + 3.48 \right) - 0.667 \times t_i^{0.667} \right\}}{\left(t_i^{0.667} + 3.48 \right)^2} - 2.278 = 0$$

となり $t_i = X$ とおいて上式を整理すると

$$2.278 X^2 + (-451.478) X + (-4851.373) = 0$$

二次方程式より、 V_i が最大となる t の値は、(X の2値のうち、1つは負の値で不適)

$$t = \left\{ \frac{451.478 + \sqrt{(-451.478)^2 - 4 \times (2.278) \times (-4851.373)}}{2 \times 2.278} \right\}^{1/0.667}$$

$$= 3008.675 \text{ 分}$$

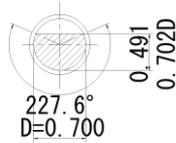
$$\begin{aligned}
 V &= \left\{ \frac{1402}{3008.675^{0.667} + 3.48} - 2.278 \right\} \times 5.610 \times 3008.675 \\
 &= 72,938 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

$$V_0 = 72,938 + 1.5 \times 39.6 = 73000 \text{ m}^3$$

<算定資料⑦：管渠流量計算書>

管渠流量計算 マニング式 $\phi 700-3/4$ 断面

$Q = A \times V$	Q : 流量 (m ³ /s)
$V = 1/n \times R^{2/3} \times I^{1/2}$	A : 流水の断面積 (m ²)
$R = A / S$	V : 流速 (m/s)
	n : 粗度係数
	R : 径深 (m)
	S : 潤辺 (m)
	I : 勾配



$$I = 0.00675$$

$$n = 0.013 \quad \text{ヒューム管}$$

$$D = 0.70 \text{ m}$$

$$\theta = 227.657^\circ \quad \text{無圧力放流管として 管路断面積の3/4}$$

$$A = 0.70^2 \times \pi / 4 \times 3 / 4 = 0.289 \quad (\text{m}^2)$$

$$S = 0.70 \times 1/2 \times 227.657 \times \pi / 180 = 1.391 \text{ (m)}$$

$$R = 0.289 / 1.391 = 0.208 \quad (\text{m}^2)$$

$$V = 1 / 0.013 \times 0.208^{0.667} \times 0.0068^{0.5} = 2.217 \text{ (m/s)}$$

$$Q = 0.289 \times 2.217 = 0.641 \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

<汚水排水施設計画>

- 汚水排水については、地区内で発生する汚水排水の放流先となる笠間市公共下水道岩間5号汚水幹線が長区間にわたって未整備（本地区内から高野前橋中継ポンプ場までの区間（未整備）→高野前橋中継ポンプ場（整備済）→浄化センターいわま（整備済））であることから、その供用開始まで相当期間見込まざるを得ない。
- そのため、現時点における汚水排水施設の整備は、暫定的なものとし、企業立地の際に合併処理浄化槽の設置により対応するものとする。

<上水道計画>

●施設整備の考え方

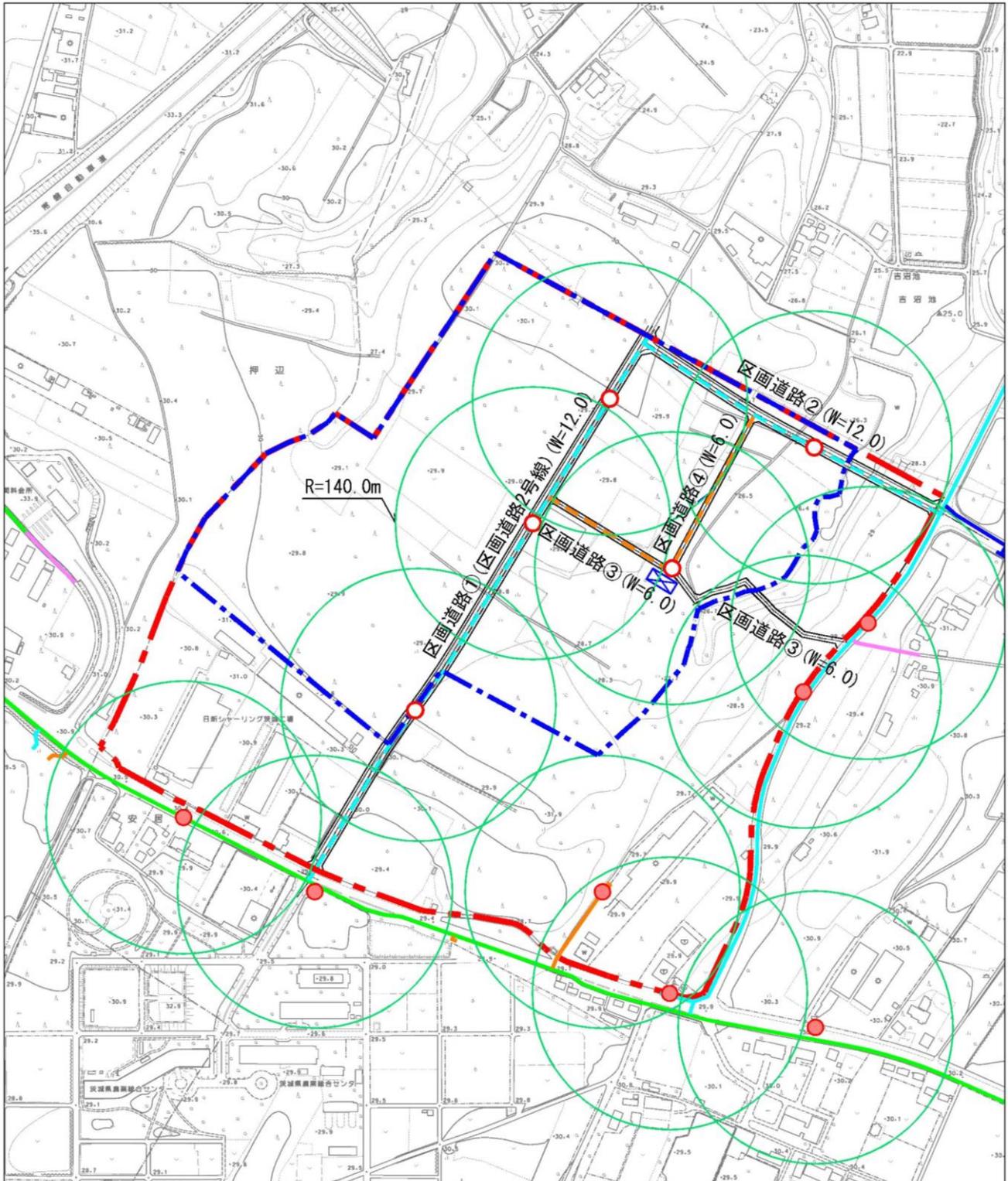
- 上水道の整備にあたっては、本地区の外郭を形成する主要地方道茨城岩間線及び市道（岩）I - 18号線に敷設されている既設の配水管（市営水道）からの分岐により対応するものとし、地区内の骨格を形成する区画道路2号線等（幅員12m道路）は、岩間工業団地内の整備水準に準拠し管径φ150とし、その他の道路（幅員6m道路）については、公園への防火水槽の設置を考慮し管径φ75の配水管を敷設する。

●消防水利計画

- 消防水利としては、上記の防火水槽の設置に加え、消火栓（配水管の管径φ150）を半径140m（消防庁告示「消防水利の基準」より）の範囲内にそれぞれ1箇所設置するものとする。
- なお、本地区においては、将来的な企業立地の際にフレキシブルに対応できるよう、大規模な街区を形成する道路整備を計画している。そのため、消防水利の利用圏域から外れる区域が生じるものとなっているが、これらの区域については、企業立地の際に消防水利の確保を個別に対応していくものとする。

●事業手法別の上水道整備の考え方

- 本地区においては、雨水排水施設等の整備と同様に、事業手法の別（面的・一体的事業手法あるいは部分的・段階的事業手法の別）に関わらず、地区内で整備する道路に配水管を敷設する。



【配水管】

- 配水管 φ200
- 配水管 φ150
- 配水管 φ100
- 配水管 φ75
- 配水管 φ50
- 実線 既設
- - - 破線 新設

【防火水槽・消火栓】

- 防火水槽 (40t)
- 消火栓 (地下式単口)
- ○ 既設
- ○ 新設

面的・一体的事業
手法の適用を想定
した区域 (19.0ha)
調査地区界
(39.6ha)

上水道計画図



S=1:6000

0 50 100 200m

(3) 造成計画

- ・造成計画については、造成に係る課題への対応や現況の地形・地盤高を条件としつつ、企業立地の促進や開発・整備手法を踏まえた今後の宅地造成の基本的な考え方を明らかにしながら、切盛土量のバランスを踏まえた効率的・経済的な造成のあり方（具体的な宅盤高や道路高・縦断勾配等の設定）について検討する。

<計画課題>

○円滑な企業立地を促進する二ーズ対応型（画地の規模・高低差・形状・出入口の設置等への配慮）の宅地の造成

<計画条件>

- ・本地区における宅地造成にあたっては、企業の円滑な立地促進に向けて、下記の条件を設定する。

◆大規模かつ平坦で分割可能な画地とする

- ・企業用地の面積に関する二ーズは千差万別なため、画地は、出来る限り大規模かつ平坦なものとし、企業二ーズに応じてフレキシブルに分割できるようにする。

◆利用しやすい形状の画地とする

- ・一般的な企業の区画形態に関する二ーズは、整形地が好まれており、不整形な画地を極力少なくなるようにする。

◆出入り口の位置を自由に確保できるような画地とする

- ・前面道路から各地への出入り口を設ける場合に、位置の選択の幅ができるだけ広くできるような画地とする。

◆車両等の出入りが容易な画地とする

- ・画地の地盤と前面道路に大きな段差があると、進入路の確保に際して一定の制約が生じることや、企業二ーズに応じたフレキシブルな画地の分割が困難となることも想定されるため、当該段差が極力小さくなるようにする。

<計画内容>

●企業誘致を促進する宅地造成の考え方

- 本地区における宅地造成にあたっては、下記の「事業手法別の宅地造成の考え方」を踏まえ、面的・一体的な事業手法の適用を想定する地区内部の一団の都市的未利用地を対象とする。
- 宅地の計画高については、地区内の骨格を形成する市道(岩)Ⅱ-19号線の現況高を基本としつつ、今後の企業誘致を円滑に促進するため、可能な限り大規模かつ平坦となるよう設定するものとする。
- なお、事業性を高めるため、造成地内における切盛土量のバランスを取ることが前提となるが、本地区においては現況道路高より宅盤が低い状況にあることから、盛土量が不足することとなるため、公共残土等の搬入を見込む必要がある。

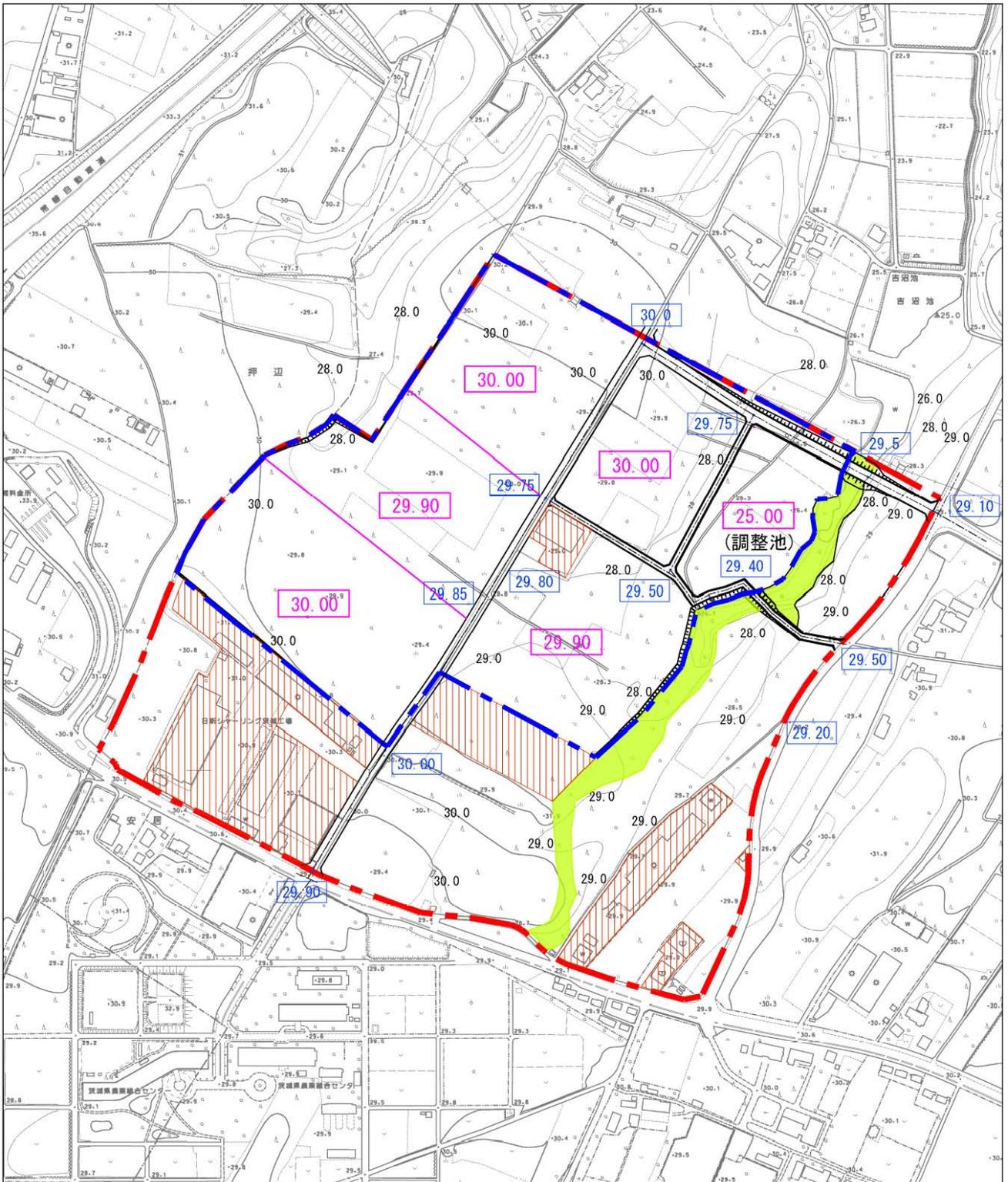
●事業手法別の宅地造成の考え方

(面的・一体的な事業手法の場合)

- 面的・一体的な事業手法を適用する場合は、道路や排水施設の整備と宅地造成を一括で対応できることから、前頁で示した計画条件(企業の円滑な立地促進に向けての宅地造成の条件)に十分配慮しながら宅地造成を行うものとする。
- なお、現時点における造成計画については、立地する企業が明らかになっていない段階であることから、企業立地の際にフレキシブルに対応(二次開発による地先道路の整備や画地分割・本造成の実施)することを前提とした暫定造成とする考え方が適当である。

(部分的・段階的な事業手法の場合)

- 部分的・段階的な事業手法の場合における宅地造成については、企業立地の際に個別の開発行為により実施するものであることから、現時点においては、それらの開発行為が企業の立地ニーズに対応したものとなるよう、地区内の骨格を形成する区画道路2号線等の適正な縦断計画を検討するものとする。



数字 宅盤計画高

数字 道路計画高

数字 現況高

既存産業施設地
(新設予定も含む)

ため池緑地

面的・一体的事業手法の適用
を想定した区域(19.0ha)

調査地区界(39.6ha)

造成計画図(その1)



S=1:6000



4. 事業構造の検討

4. 事業構造の検討

1) 事業手法の検討

- ここでは、本地区の開発・整備を実現していくため、本地区の開発・整備内容に対応した適用可能な事業手法を選定するとともに、様々な視点から比較検討、評価を行う。

(1) 適用可能な事業手法の選定

- 本地区の開発・整備を実現する事業手法の選定にあたっては、現況特性（土地利用や基盤施設の整備状況）、並びに基盤施設（道路、公園・緑地、供給処理施設）の整備方針を踏まえ、面的・一体的あるいは部分的・段階的といった開発・整備タイプを想定するとともに、それに対応した適用可能な事業手法を抽出するものとする。
- その結果は、下記のとおりである。

<現況特性の概要>

（土地利用の状況）

- 本地区の外郭を形成する幹線的な道路である主要地方道茨城岩間線及び市道(岩) I -18号線の沿道において、散在的に企業が立地しているが、地区内部においては、一団の都市的未利用地（山林等）が残存している。

（基盤施設の整備状況）

- 本地区の外郭を形成する幹線的な道路は整備済であるが、地区内の基盤施設は、道路をはじめ未整備な状況である。

<基盤施設の整備方針の概要>

（道 路）

- 地区内の骨格を形成する道路（幅員12m：区画道路2号線～市道(岩) I - 23号線を連絡する道路）を整備する。
- 地区内の雨水排水を調整池へ導く管渠等を敷設する道路を整備する。

（公園・緑地）

- 地区全体の公園・緑地の確保目標水準を地区面積の5%以上と設定する。
- 緑地は、地区北側の農業地域の水源となるため池・低湿地帯を緑地として保全する。
- 公園は、適用する事業手法毎の整備水準を踏まえながら、上記の確保目標水準5%以上となるよう、それぞれ新規に整備する。

（供給処理施設）

- 雨水排水については、地区内の雨水を集水する管渠等の敷設、並びに開発に伴い増加する雨水流出量を調整すべき調整池を設置するとともに、放流先となる一級河川洵沼川に至る地区外排水施設の整備を図る。
- 汚水排水については、地区外汚水幹線の整備が長期間要することから、当面は個々の開発・企業立地に際して合併処理浄化槽の設置により対応する。
- 上水道は、地区内の道路整備に合わせて配水管を敷設する。

- 本地区の現況特性並びに基盤施設の整備方針を踏まえると、基本的には基盤未整備な新市街地における開発・整備を効果的に実現する「面的・一体的な開発・整備に資する事業手法」の適用が望ましいといえる。
- ただし、整備すべき基盤施設、特に道路の整備水準は、本地区が産業系市街地としての位置づけにあり、住居系市街地のそれと比較してそれほど高くないことから、施設それぞれの単独整備でも対応できる「部分的・一体的な開発・整備に資する事業手法」の適用も可能であると判断される。
- したがって、本地区における適用可能な事業手法については、上記の「面的・一体的な開発・整備」と「部分的・一体的な開発・整備」の2つの開発・整備タイプから、それぞれ適用可能な事業手法を選定することとする。
- その結果は、下記のとおりである。

＜開発・整備タイプと適用可能な事業手法の選定＞

（面的・一体的な開発・整備に資する事業手法）

○開発・整備タイプ^{※1}

：地区内に残存する一団の都市的未利用地を対象（整備済幹線道路沿道の既存宅地など、開発・整備により土地の利用増進が大きく見込めない土地は除く）に、宅地造成と基盤整備を一体的に行う。

○適用可能な事業手法

：換地手法^{※2}による土地区画整理事業（公共団体又は組合）

：全面買収による開発行為（法定外の工業団地造成事業）（公共団体）^{※3}

※上記の事業手法を適用する区域以外（地区外も含む）は、以下に示す「部分的・段階的な開発・整備に資する事業手法」を適用することとなる。

（部分的・段階的な開発・整備に資する事業手法）

○開発・整備タイプ

：地区内に残存する都市的未利用地において、企業の立地需要や地権者個々の土地活用意向に応じて宅地造成を部分的・段階的に行うとともに、基盤施設の整備については、地区内外において、行政が道路・公園・下水道等それぞれについて個別の基盤施設整備事業を行う。

○適用可能な事業手法

：小規模な開発行為^{※4}（個人、地権者組織又は企業）

：敷地整序型^{※5}の土地区画整理事業（組合又は個人）

：個別の基盤施設整備事業（公共団体）

※1：開発・整備タイプ

- 事業単位（事業を行う区域は面的にある程度広がりを持つ区域での対応か、あるいは、広がりを有しない小規模な区域・点的施設・線的施設の整備を行う部分的な対応か）と事業内容（宅地造成や様々な基盤施設を一体的に整備するのか、あるいは宅地造成や各種基盤施設状況に応じて個別に対応する段階的整備か）からみて、市街地の開発・整備のあり方を類型化したもの。

※2：換地手法

- 土地区画整理事業の特長的な手法特性の一つで、土地の所有権移動と交換分合を事業完了時に一度に行う。この手法を活用して、地権者意向（売却したい、貸したい、自己活用したい）毎に土地を集約化することが可能。換地は非課税扱い。

※3：全面買収による開発行為（法定外の工業団地造成事業）（公共団体）

- 公共団体が開発行為で工業団地の造成を行う場合の手法で、施行者が地権者から土地を一旦買い上げ、造成後、企業に土地を売却又は賃貸する手法。法（首都圏の近郊整備地帯及び都市開発区域の整備に関する法律）に基づかない法定外の事業手法のため、土地の買収・売却にあたっての税制の優遇措置はない。

※4：開発行為

- 地権者個人又は地権者組織、あるいは進出企業が行う個別の開発行為を行うものである。土地権利関係の整序（地権者間の土地の割り替え）が必要な場合、そのための方法を持ち合わせていないことから、一般的な所有権移動と土地の交換分合を繰り返す必要があり、それらの行為に係る税金の優遇措置はない。

※5：敷地整序型

- 敷地の前面道路などが整備済の区域で、土地の有効利用のための敷地の割り替えを土地区画整理事業の換地手法を活用して行う事業。

(2) 事業手法の比較検討・評価

- ・105ページで選定した本地区に適用可能な事業手法について、開発・整備のタイプ及び事業主体を踏まえ、事業手法を細区分するとともに、それぞれの手法について、笠間市及び地権者それぞれの視点から評価を行う。
- ・評価の結果は下記のとおりであるが、実際の事業手法の選定にあたっては、笠間市における公共投資の規模並びに地権者の意向が重要となり、今後の検討課題（来年度以降の地権者対応等）となる。

<適用可能な事業手法とその評価>

事業手法区分			事業手法の評価	
開発・整備タイプ	事業主体	事業手法	笠間市	地権者
面的・一体的	笠間市	公共団体施行 土地区画整理事業	○誘致企業が決定していない段階でも事業着手は可能である。 △整備済の宅地として、企業誘致にとって有利な条件となる。 ただし、企業誘致が進まない限り、初期投資の回収は困難である。	△地権者は減歩負担で基盤整備済の宅地が換地される。 ○整備済宅地として、土地活用をしやすい状況となる。
		全面買収による開発行為 (法定外の工業団地造成事業)	△基盤整備、進出企業への土地提供すべてを市の責任で行うこととなる。 ×進出企業が決定していない段階での事業着手は可能だが、用地買収費も加わることから、区画整理よりリスクは大きい。	△地権者の土地活用意向が売却で整えば、事業は可能である。
	地権者	組合施行 土地区画整理事業	△市は基本的に事業支援の立場であるが、事業の成立性を高めるために一定の助成金等を用意しておく必要がある。	△地権者の同意（2/3以上）が整えば、事業着手は可能である。 ×ただし、事業の原資は基本的に保留地処分金となるため、それらの処分の目途が立っていない段階での事業着手はリスクが大きい。
部分的・段階的	地権者	組合又は個人施行 土地区画整理事業	△市は基本的に事業支援の立場であるが、区域を分割して段階的に事業が進められることから、それらを計画的に進められるよう、地区内外の骨格的施設（幹線的な道路・下水道施設等）は市による先行的な整備が望ましい。	○地区分割により、地権者同意が整うこと、かつ進出企業が明確になること等の条件が満足する可能性が高まる。
		小規模な開発行為		△事業着手条件（地権者の全員同意、誘致企業の決定）が整った箇所から事業が進められるが、スプロールのな開発になる恐れがある。
	笠間市	個別の 基盤施設整備事業	△市と地権者・立地企業の役割分担において、過度の支援（市内各所における負担の公平性）となる恐れがある。 △一般的に面的・一体的整備より投資効果が劣ることから、各施設管理者・整備主体相互の緊密な連携が必要である。	○地区内外にわたる基盤施設が市により整備されることから、地権者や立地企業の負担が軽減し、企業誘致の促進につながる。

- ・前頁では、事業手法毎に笠間市及び地権者の視点から評価を行ったが、ここでは、手法の特性としてそれぞれ特色のある「区画整理手法」と「開発行為手法」について、それらを選定する上で配慮すべき視点（工程面、資金面、計画面、手法面及びそれらの総合性）に基づき相対的な評価を行う。
- ・なお、次頁以降に参考として、2つの手法の特色を一般的な視点から比較したものを掲載する。

＜「区画整理手法」と「開発行為手法」の各種視点別の評価＞

	区画整理手法	開発行為手法
①工程面・時間管理	(×) <ul style="list-style-type: none"> ・事業の手続きや内容が複雑で、期間・経費等の面で相応の負担を考慮する必要がある。 ・また、事業の進捗に合わせて行政手続きが必要であるため効率的なスケジュール管理が必要である。 ・そのため、企業の進出が明らかになる以前から事業着手に向けた準備を整えておく必要がある。（ある程度の先行的な事業準備～着手が必要となる） 	(○) <ul style="list-style-type: none"> ・土地の権利関係（事業未同意者の存在等）や開発条件（関係機関との各種調整等）が複雑でなければ、事業の手続きや内容が比較的簡易であることから、区画整理事業より短期間で着手し完了することができる。 ・そのため、企業の進出が明らかになった段階で事業準備を始めてもタイムリーな対応が可能である。（即応性が高い）
②資金面・財源確保	(○) <ul style="list-style-type: none"> ・土地区画整理事業については、公共的事業の側面が強く、補助金・助成金等の資金的な支援策が整えられている。 	(×) <ul style="list-style-type: none"> ・直接的な資金上の支援策はない。
③計画面・機能連携	(○) <ul style="list-style-type: none"> ・当初から事業区域全体を対象に計画し、それを実現するための事業手法であることから、土地利用や基盤整備の面で機能連携が確保される。 	(×) <ul style="list-style-type: none"> ・企業の立地需要に応じて部分的・段階的に開発・整備を進めていくため、最終的に未利用・開発困難地等が生じてしまう恐れがあることから、全体計画と個々の開発との整合性の確認・的確な進行管理に努める必要がある。
④手法面・土地権利関係の整除	(○) <ul style="list-style-type: none"> ・事業区域内の土地のより一層の有効利用に資する土地の整形化・集約化・再配置等にあたり、それらに係る土地の所有権移転と交換分合を換地手法により事業完了時に一括で行うことができる。 ・また、換地による土地交換については、税制上の優遇措置（換地は土地譲渡とみなさない）がある。 	(×) <ul style="list-style-type: none"> ・土地の整形化・集約化・再配置等が必要な場合、それらに係る手法が用意されていないため、一般的な所有権移動と土地の交換分合を繰り返す必要がある。 ・また、それらの行為に対する税制上の優遇措置はない。
総合評価	<p>●企業の立地が「大きく見込めない」場合 ↓ ●企業の進出意欲の喚起が期待される事業手法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・区画整理手法は、「基盤整備と宅地の区画形質の整序化」を第一義の目的とした手法であり、その適用にあたっては、必ずしも企業の進出が明らかになっている必要はない。 ・そのため、開発・整備の初動期においては、企業の進出が前提となっていないが、開発・整備の進捗を内外に発信することにより、企業の進出意欲を呼び起こすことが期待される事業手法であるといえる。 	<p>●企業の立地が「見込める」場合 ↓ ●企業の進出意欲を的確に受け止めることができる事業手法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開発行為手法は、「建築物等の建築を目的とした土地の区画形質の変更」を第一義の目的とした手法であり、その適用にあたっては、企業の進出が明らかになっていることが前提となる。 ・そのため、資金面・計画面・手法面で課題を有しているものの、企業の進出意欲が期待できるのであれば、それらを的確に受け止めることができる事業手法といえる。

＜「区画整理手法」と「開発行為手法」の一般的比較＞

比較項目	区画整理手法	開発行為手法	手法選択のポイント
<p align="center">仕 組 み</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・基盤整備と宅地の区画形質の整序化を行い、それにより宅地の利用増進を図ることを目的とした事業である。 ・各地権者の所有する土地を「換地計画」によって、同一価値を持つ土地に置き換えて、整形に再配置する。 ・その際、各敷地から一定割合を減じて（減歩）、その部分を道路や公園等の公共用地に充当する。公共施設の整備により、宅地の価値の増加が見込めるため、敷地面積の減少後も、宅地の総価額が不変であるという考え方をとる。 ・減歩された土地は、こうした公共施設の整備に充てられる（公共減歩）ほか、保留地として確保し、第三者に売却することで、事業費にも充てられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・開発行為とは、一般的に当該地に立地する企業が自ら土地を買収（開発主体が所有する土地を開発後に立地企業へ売却する場合もある）し、「主として建築物の建築又は特定工作物の建設の用に供する目的で行う土地の区画形質の変更」を行う事業である。 ・一定規模以上の開発行為をしようとする者は、あらかじめ、都道府県知事等の許可を受けなければならない。 ・この許可は、開発行為を目指すべき地区の市街地像に合致させるため、行政により審査を行い、基準を満たした開発についてのみ与えられる。 	<p>（区画整理）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基盤整備と宅地の区画形質の整序化 ・『換地』と『減歩』 <p align="center">↑ ↓</p> <p>（開発行為）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建築物の建築等を目的とした土地の区画形質の変更 ・基本的に『全面買収』
<p>①都市計画との整合</p>	<p>上位計画（総合計画、都市計画マスタープラン等）との整合、事業の位置づけが必要である。</p>	<p>用途地域等との整合が必要である。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・区画整理は、公的事業の側面が強いため、都市計画上の位置づけが必要。（区画整理が、都市計画上位置づけがなされていない場合は、都市計画の見直し手続きが必要。） ・開発行為は、現在の都市計画と整合がとれていればよい。
<p>②施行者の権限</p>	<p>施行者は、認可を得ることで工事施工、換地処分、建物移転等の私権の制限を伴う事業執行の公権能が与えられる。</p>	<p>開発者は、開発許可をもって未同意土地の私法上の権限を取得しえない。このため、未同意土地の工事を行うことはできない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・施行者の権限は区画整理＞開発行為である。
<p>③権利者の同意</p>	<p>定款又は規約及び事業計画への同意が必要。 個人施行：すべての地権者の同意と宅地に係る関係権利者の同意が必要。 組合施行：区域内の宅地の所有者及び借地権者のそれぞれの2/3以上の同意、かつ同意した所有者及び借地権者対象地の面積が土地の総地籍と借地権対象地の合計面積の2/3以上。 公共団体施行：必要なし。</p>	<p>開発の妨げになる土地及び工作物に関わるすべての地権者の2/3以上の同意、かつ同意した所有者及び借地権者対象地の面積が土地の総地籍と借地権対象地の合計面積の2/3以上である。しかし、実質的には、上記開発者の権限により、未同意土地の工事を行うことができないので、すべての地権者の同意が必要。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・権利者の同意は開発行為＞区画整理である。 <p align="center">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施行者と権利者の関係を見ると、区画整理・開発行為どちらかが特段に優位だとはいえない。
<p>④建築行為の制限等</p>	<p>事業施行の障害の有無について、許可が必要であるが、事業施行中であっても建築物等は、仮換地指定後に建築可能となる。</p>	<p>工事完了の公告があるまでは、原則として建築物又は特定工作物を建築してはならない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・開発行為は、工事完了まで建築物を建築することができないが、工事完了までの期間は、区画整理より一般的に短いのので、全体としては変わらない。（手続きを含めれば区画整理より早いともいえる）

比較項目	区画整理手法	開発行為手法	手法選択のポイント
⑤税制	以下の優遇制度あり。 ○移転補償に対する課税：建築物等の補償金を受けた場合は収用等の課税の特例を受ける。 ○換地による土地の交換：従前地の譲渡所得課税の特例を受ける。 ○不動産取得税：非課税（換地は土地譲渡とみなさない） ○登録免許税：非課税（整理後の表示登記変更など） ○特別土地保有税：非課税（換地は土地譲渡とみなさない） ○清算金等の所得税：課税の特例（交付清算金5,000万円まで非課税） ○印紙税：非課税	優遇制度は基本的になし。	・税制面では、公的事業の側面が強い区画整理が圧倒的に有利である。
⑥公共施設の帰属	公共施設用地については換地処分により公共管理者へ帰属する。 廃止する道路や水路敷については、これに代わるべき施設を整備することにより無償でもらえる。	工事完了検査の公告の翌日において開発者に帰属するが、公共管理者への帰属は協議により決定する。 廃止する道路や水路敷については、有償払い下げが原則である。	・公共施設の帰属についても、公的事業の側面が強い区画整理が有利である。
⑦登記	換地処分の公告のあった日後、施行者の一括申請により公共用地、一般宅地及び保留地が新番地で整理されて登記される。	整理後の土地を割かえるにあたって、従前の土地の合筆及び分筆の手続きを繰り返さなければならなくて大変面倒であり、地番の整理にあたって面倒な手続きを要する。	・区画整理の最大の特長である『換地』が土地の登記・権利関係の整序の面でメリットが多いといえる。
⑧土地権利関係の整序	換地手法を用いて土地の所有権移動と交換分合を事業完了時に一度に行う。	事業上の方法はない。 一般的な所有権移動と土地の交換分合を繰り返す必要がある。	
⑨納税猶予農地の取り扱い	猶予を継続しての事業が可能。	猶予の解除が必要。	・区画整理の税制面上のメリットの一つである。
⑩手続き	複雑かつ煩雑であり、手馴れた者でないと期間・経費等で事業が成り立たなくなる場合がある。 また、事業進捗にあわせて行政手続が必要であるため効率的なスケジュール調整が必要である。	比較的簡単である。	・開発行為が、区画整理より事業期間が短い要因の一つである。
まとめ	<p>【開発行為の特長】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・以上のとおり、開発行為手法と区画整理手法を比較すると、開発行為の方が手続きの流れが理解しやすく、現在、開発事業の中では多く活用されている。 ・反面、事業が単純であるので、土地の権利関係・地権者の意向や開発条件等が複雑な箇所を避け、開発行為が可能な箇所から順次開発が行われているともいえる。 ・その結果が都市の中のスプロール化（虫食的な開発）や空洞化を生み出した原因の一つではないかとも考えられている。 <p>【区画整理の特長】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・区画整理手法の特筆すべき点は、 <ul style="list-style-type: none"> ○区画整理手法は、土地の交換分合（いわゆる換地）、税制、登記等において独特の手法であることから、 ○買収手続きをとらなくても事業認可が取得できる点、 ○地権者同意を取得する際に土地の買収が絶対条件ではなく売買か換地かを選択できる点、 ○事業進捗の課程で建築を同時施行することが可能である点、 ○開発行為は画一的な事業手法であるのに対し、事業手法のバリエーションが多い事業手法（基盤施設の整備を伴わない敷地整序型の区画整理もある）であること、 ・一方、区画整理手法は開発行為手法と比較して事業の流れが読みづらく、手法が複雑で専門知識が必要である点から取っ付き難いことや減歩の仕組みを地権者に理解してもらう工夫が必要である。 ・そのため、地権者のメリット（土地活用等）と行政のニーズ（企業誘致等）に応えることができる事業の検討が進めば、単純・明解な開発行為に変わるまちづくりの有力な手法の一つであるといえる。 		

2) 概算事業費の算定

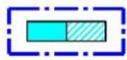
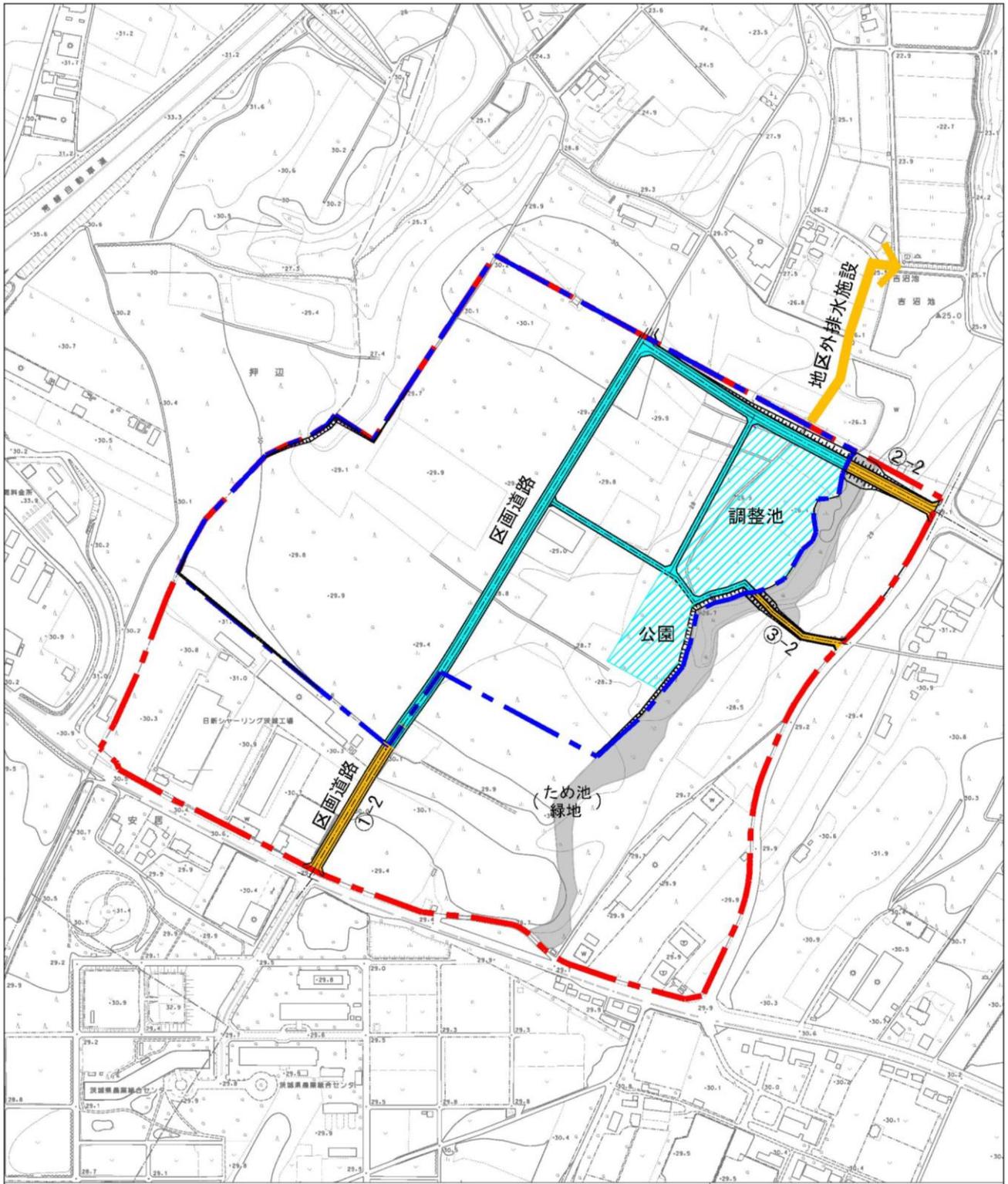
- ここでは、本地区の開発・整備で必要となる事業費について、種目別（工事費、補償費、調査設計費、事務費等）・事業主体別（笠間市、区画整理組合等）に概略算定する。

(1) 事業費算定の対象

- 概算事業費については、想定した2つの開発・整備タイプと適用可能な事業手法別を踏まえつつ、官民の適正な役割分担と企業誘致の促進を前提に、笠間市が短期的に拠出すべき費用について算定することとする。
- なお、概算事業算定の対象とする事業は、下記のとおりである。

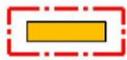
<開発・整備タイプ別の概算事業費算定の対象>

		開発・整備タイプ		
		面的・一体的	部分的・段階的	
適用する事業手法		土地区画整理事業 (工業団地造成事業) + 基盤施設整備事業	開発行為 (土地区画整理事業) + 基盤施設整備事業	
事業費算定の対象	土地区画整理事業	施行面積：19.0ha 事業費細目 ・公共施設整備費（道路、調整池、公園） ・補償費（移転・移設費） ・法2条2項該当事業費（上水道、下水道(雨水)） ・整地費 ・工事雑費 ・調査設計費 ・借入金利子 ・事務費	— ※企業の立地需要に伴う個別・小規模事業のため算定対象としない。	
	工業団地造成事業	— ※事業費は、概ね上記の区画整理事業費に用地取得費を合算した程度である。	— ※部分的・段階的な開発・整備タイプには適用できない事業手法である。	
	開発行為	— ※面的・一体的な開発・整備タイプには適用できない事業手法である。	— ※企業の立地需要に伴う個別・小規模事業のため算定対象としない。	
	基盤施設整備事業	道路整備	・区画道路① - 2 (区画道路2号線) ・区画道路② - 2 ・区画道路③ - 2 ※区画整理区域外の道路が整備対象である。	・区画道路① - 1・① - 2 (区画道路2号線) ・区画道路② - 1・② - 2 ・区画道路③ - 1・③ - 2 ・区画道路④ ※本地区のすべての道路を整備対象とする。
		調整池整備	— ※区画整理事業の整備対象である。	・調整池（17,000m ² ）を整備する。
		雨水排水整備	・前記の整備対象道路の一部に排水管路等を敷設する。 ・本地区に設置する調整池から放流先である一級河川涸沼川へ導く地区外排水施設を整備する。	・前記の整備対象道路の一部に排水管路等を敷設する。 ・本地区に設置する調整池から放流先である一級河川涸沼川へ導く地区外排水施設を整備する。
公園・緑地整備		— ※区画整理事業の整備対象である。	— ※開発行為の整備対象である。	
上水道整備	・前記の整備対象道路の一部に上水道管を敷設する。	・前記の整備対象道路の一部に上水道管を敷設する。		



土地区画整理事業 (19.0ha)

: 道路、公園、調整池、上水道、下水道(雨水)、整地等



基盤施設整備事業

: 道路、上水道、地区外排水施設、下水道(雨水)



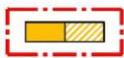
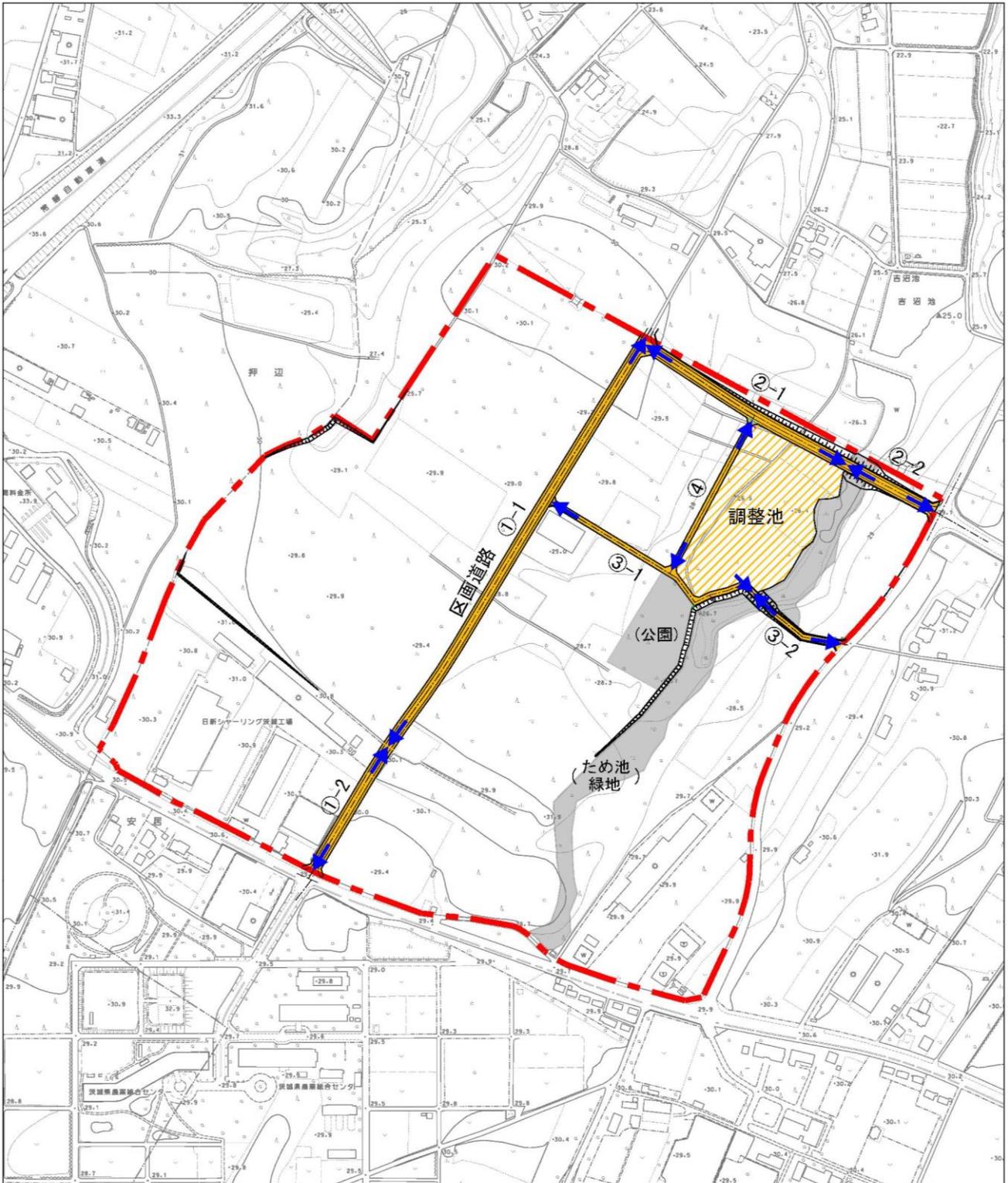
調査地区界 (39.6ha)

面的・一体的事業手法
概算事業費算定対象図



S=1:6000

0 50 100 200m



基盤施設整備事業
 : 道路、調整池、上水道、地区外排水施設、下水道(雨水)

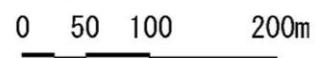


調査地区界 (39.6ha)

部分的・段階的の事業手法
 概算事業費算定対象図



S=1:6000



(2) 概算事業費の算定結果

- ・開発・整備タイプ別の概算事業費算定の対象となる事業について、必要となる概算事業費を算定した結果は、下記のとおりである。

<開発・整備タイプ別の概算事業費の算定結果>

		開発・整備タイプ		
		面的・一体的	部分的・段階的	
土地区画整理事業費		1,762百万円 ※事業費内訳 ・道路整備費 : 174百万円 ・調整池整備費 : 204百万円 ・公園整備費 : 57百万円 ・上水道整備費 : 38百万円 ・下水道(雨水)整備費 : 162百万円 ・整地費 : 130百万円 ・その他(補償費、工事雑費、調査設計費、事務費、借入金利子) : 997百万円	—	
基 盤 施 設 整 備 事 業	道路整備費	105百万円 ※区画整理事業地内は除く・用地買収費を含む	399百万円 ※用地買収費を含む	
	調整池整備費	—	373百万円 ※用地買収費を含む	
	雨水排水整備費	地区内排水施設整備費	19百万円 ※区画整理事業地内は除く	181百万円
		地区外排水施設整備費	(ケース1 : 既設農業用排水路の改修費) 74百万円 (ケース2 : 専用排水管渠の新設・整備費) 201百万円	
	上水道整備費	8百万円 ※区画整理事業地内は除く	46百万円	
市 抛 出 額	ケース1 : 既設農業用排水路の改修費	206百万円 ※上記合計の内、土地区画整理事業費を除いた金額	1,073百万円	
	ケース2 : 専用排水管渠の新設・整備費	333百万円 ※上記合計の内、土地区画整理事業費を除いた金額	1,200百万円	

※土地区画整理事業費は、基本的に保留地処分金を財源とすることから、市抛出額には含まれない。

-
- 概算事業費の算定結果をみると、本地区の過半の区域で土地区画整理事業を実施する「面的・一体的な開発・整備」より、市による基盤施設整備事業が主体となる「部分的・段階的な開発・整備」の方が、9億円程度、市の拠出額が多くなる。
 - これは、土地区画整理事業の収支計画において、収入を基本的に保留地処分金に依存するスキームとなっているからであり、結果として市の財源に負担のかからないものとなっている。
 - こうした算定結果をみると、少子・高齢化の進展やそれに伴う社会・経済環境の成熟化・停滞により、今後の市の財政運営はさらに厳しいものとなると予想されることから、土地区画整理事業を主体とした「面的・一体的な開発・整備」の適用により本地区の開発・整備を進めることが望ましいといえる。
 - また、一般的に本地区のような新市街地の開発・整備にあたっては、「部分的・段階的な開発・整備」より、「面的・一体的な開発・整備」を適用した方が、費用対効果の面で望ましいといわれている。
 - しかし、市の拠出額の多少により、開発・整備のタイプを選択することは早計であり、土地区画整理事業の収支・採算性の面（処分可能な保留地処分価格）及び地権者の合意形成の面（保留地減歩率等）で必ずしも事業が確実に実施されるとは言い切れないことから、それを支援するよう、「部分的・段階的な開発・整備」に取り組んだ場合の市の拠出額との差額分（9億円の全部あるいは一定割合）を助成するなどにより、事業の成立性を高めに行く必要があるといえる。

3) 庁内ワーキング会議に係る支援業務

- ここでは、庁内における本地区の開発・整備に関わる事項についての調整及び意見交換等を行うために開催したワーキング会議に対する支援業務の内、会議結果の概要を整理するものである。
- 開催した庁内ワーキング会議の概要は、以下に示すとおりであり、引き続き関係する庁内各課からの情報提供・意見交換等を行いながら本案件に取り組むとともに、本調査がとりまとまった段階で同会議を開催し、より具体的な議論・検討を行うものとした。

< 庁内ワーキング会議の概要 >

(開催日時)

：平成26年1月28日 午前10時～

(関係課)

：都市計画課／企画政策課／総務課／税務課／市民活動課／環境保全課
商工観光課／農政課／農業委員会事務局／建設課／管理課／水道課／下水道課
生涯学習課／農村整備課／まちづくり推進課／消防本部警防課

(会議資料)

：「平成25年度 笠間市安居工業地域整備基本構想策定業務」庁内ワーキング打ち合わせ資料
：上記に係る図面集

(議事内容)

：「対象地区の現況把握」及び「基本構想」等についての骨子説明
：関係各課に対する安居工業地域の開発・整備に係る配慮すべき事項についての情報提供及び意見交換についての依頼

5. 事業方針の検討

5. 事業方針の検討

1) 事業手法に関する方向性の検討

- ・ここでは、平成3年のバブル崩壊後の土地下落の実態や笠間周辺の工業団地などの未処分状況・収支計画等など、本地区を取り巻く社会・経済環境の動向を踏まえつつ、土地の処分価格と造成コストとのバランスがとれた実現性の高い事業手法の検討を行う。

(1) 事業手法を方向づける仮説的構図の整理

- ・事業手法に関する方向性については、「4. 事業構造の検討 1) 事業手法の検討」を踏まえつつ、下記のとおり、土地下落の実態や周辺工業団地の未処分状況・収支計画等に応じた仮説的な構図を整理することができる。

<事業手法を方向づける仮説的構図の整理>

○土地下落の実態

：地価は下げ止まり傾向→現在が下限か？

→それでも売れ残り（さらなる価格調整が必要）

○周辺工業団地の未処分状況・収支計画等

：売却価格の実態→〇〇万円でも売れ残り

→〇〇円かどうか？（売却価格の調整による事業収支の悪化）

↓

（現時点での確実な企業進出は不透明）

↓

○事業手法の方向性

：企業に対する土地の売却を前提として成立させる事業手法の適用は避けるべき

※土地区画整理事業の事業収支

＝支出（造成費＋基盤整備費＋その他事務費等）

＝収入（保留地処分金＋公的補助金・助成金等）

工業団地造成事業の事業収支

＝支出（土地買収費＋造成費＋基盤整備費＋その他事務費等）

＝収入（土地売却費）

：最小限の公的投資で企業誘致が可能となる事業手法（個別開発の誘導）が望ましい

※最小限の公的投資 - 根幹的な基盤施設のみ先行投資、それ以外の施設は企業立地時にオーダーメイドで整備

(2) 事業手法の選定ポイントの整理

- ・「事業手法を方向づける仮説的構図」を踏まえ、これまで掲げてきた各種手法の選定ポイントは、下記のとおりである。

◆公共団体施行土地区画整理事業

(事業スキーム)

：基盤施設の整備及び保留地の企業への売却は行政が対応→保留地を除くその他の一般換地の使用・企業への賃貸又は売却は土地所有者が対応

(選定ポイント)

- ：地権者の土地活用意向が高い場合に対応した事業である。
- ×：事業収支は企業の進出意向が前提（保留地が処分できなければ事業が完了しない）となるが、組合施行よりは資金確保の自由度が高い。（行政の財政力に応じた市単独費の確保が可能）

◆組合・個人施行土地区画整理事業

(事業スキーム)

：基盤施設の整備及び保留地の企業への売却は組合等が対応→保留地を除くその他の一般換地の使用・企業への賃貸又は売却は土地所有者が対応

(選定ポイント)

- ：地権者の土地活用意向が高い場合に対応した事業である。
- ×：事業収支は企業の進出意向が前提（保留地が処分できなければ事業が完了しない）となる。保留地処分だけでは事業の成立性が難しい場合は、事業支援のための市助成金等の確保が必要である。

◆全面買収による開発行為（法定外の市施行工業団地造成事業）

(事業スキーム)

：底地の買収→基盤施設の整備→企業誘致に至るまですべてを行政が対応

(選定ポイント)

- ：土地価格が折り合えば、進出意向のある企業にとっては進出しやすい（行政が窓口、完成形が見えている、等）
- ×：企業誘致が長期化した場合、投下資金の回収ができない（財政難に拍車がかかる）

◆地権者による小規模な開発行為

(事業スキーム)

：根幹的な地区施設の整備は行政が対応→地区施設の整備後の宅地造成は土地所有者
又は進出企業が個別に対応

(選定ポイント)

○：根幹的な地区施設の整備費の拠出は厳密な収支に基づかず、行政の財政力に応じて
拠出が可能。

×：土地の形状等によっては、企業誘致が難しく残余する恐れがある。(開発のスプロール化)

(3) 土地区画整理事業の概略事業計画の検討

- ここでは、先に算定した土地区画整理事業に係る概算事業費を踏まえつつ、事業の成立性について検討を行う。
- 検討にあたっては、事業収支の面（助成金等の市拠出額の多少、保留地処分価格の高低）及び地権者の合意形成の面（事業後の利益配分の多少、保留地減歩率の高低）、2つの視点からケーススタディを行う。

<ケース1>

～収入は「保留地処分金」のみで、
保留地面積は「保留地を取り得る最大地積」とする～

- ケース1は、収入面において市の助成金等の他の収入を見込まず、「保留地処分金」のみで対応するもので、その際の保留地面積は、「保留地を取り得る最大地積」（事業後の宅地の総価格から事業前の宅地の総価格の差額）を上限とするものである。
- 検討結果は、下記のとおり、保留地処分単価は「24,000円/㎡」となり、仮にこの価格で保留地の処分が可能で事業として成立した場合であっても、減歩率は60%弱であるとともに、それによる利益配分率も1.0358となることから、地権者にとってはほとんどメリットのない事業であるといえる。

<土地区画整理事業・検討ケース1の事業概要>

検 討 事 項		備 考	
支 出		1,762百万円	
収 入	保留地処分金	1,762百万円	73,416.67㎡×24,000円/㎡ =1,762百万円
宅 地 単 価	事 業 前	10,000円/㎡	保留地処分単価
	事 業 後	24,000円/㎡	
事 業 前 後 の 宅 地 単 価 の 増 進		2.40	24,000円/㎡÷10,000円/㎡=2.40
保 留 地 面 積		73,416.67㎡	1,762百万円÷24,000円/㎡ =73,416.67㎡
保 留 地 を 取 り 得 る 最 大 地 積		76,198.67㎡	{事業後の宅地の総価格 (154,047.00㎡×24,000円/㎡) －事業前の宅地の総価格 (186,836.00㎡×10,000円/㎡)} ÷24,000円/㎡ =76,198.67㎡
保 留 地 の 割 合 ↓		96.35%	73,416.67㎡÷76,198.67㎡=96.35%
利 益 配 分 率 (比 例 率)		1.0358	
減 歩 率	公 共 減 歩 率	17.55%	
	保 留 地 減 歩 率	39.29%	
	合 算 減 歩 率	56.84%	

※利益配分率（比例率）：事業前の宅地の総価格に対する事業後の宅地（換地）の総価格の割合。
＝（1－減歩率）×増進率（増進率＝事業後宅地単価／事業前宅地単価（1万円/㎡））

<ケース2>

～収入として市の助成（調整池の整備費用相当分）を見込み、
保留地面積は「保留地を取り得る最大地積」とする～

- ・ケース2については、ケース1で算定された保留地処分単価24,000円/㎡をより処分しやすいように低減するため、笠間市が調整池の整備費用相当分を公共施設管理者負担金等により助成するものとしたものである。
- ・検討結果をみると、保留地処分単価は「21,500円/㎡」まで低減することができるが、減歩率は50%超、利益配分率は1.0292となり、ケース1と同様に地権者にとってはほとんどメリットのない事業となる。

<土地区画整理事業・検討ケース2の事業概要>

検 討 事 項		備 考	
支 出		1,762百万円	
収 入	保留地処分金	1,389百万円	$64,604.66\text{m}^2 \times 21,500\text{円}/\text{m}^2 = 1,389\text{百万円}$
	公共施設 管理者負担金等	373百万円	調整池整備費（用地費相当分も含む）
	合 計	1,762百万円	
宅 地 単 価	事 業 前	10,000円/㎡	
	事 業 後	21,500円/㎡	保留地処分単価
事 業 前 後 の 宅 地 単 価 の 増 進		2.15	$21,500\text{円}/\text{m}^2 \div 10,000\text{円}/\text{m}^2 = 2.15$
保 留 地 面 積		64,604.66㎡	$1,389\text{百万円} \div 21,500\text{円}/\text{m}^2 = 64,604.66\text{m}^2$
保 留 地 を 取 り 得 る 最 大 地 積		67,146.56㎡	{事業後の宅地の総価格 ($154,047.00\text{m}^2 \times 21,500\text{円}/\text{m}^2$) －事業前の宅地の総価格 ($186,836.00\text{m}^2 \times 10,000\text{円}/\text{m}^2$) } $\div 21,500\text{円}/\text{m}^2 = 67,146.56\text{m}^2$
保 留 地 の 割 合 ↓ 利 益 配 分 率 (比 例 率)		96.21% ↓ 1.0292	$64,604.66\text{m}^2 \div 67,146.56\text{m}^2 = 96.21\%$
減 歩 率	公 共 減 歩 率	17.55%	
	保 留 地 減 歩 率	34.58%	
	合 算 減 歩 率	52.13%	

<ケース3>

～収入として市の助成を最大枠（公共施設の整備費用相当分）見込み、
保留地単価は「21,500円/㎡」（ケース2と同様）とする～

- ・ケース3は、ケース2における地権者の合意形成上の問題・課題（減歩率が高く、事業後の利益がほとんどない）に対応したものである。
- ・対応にあたっては、区画整理を実施しない場合において、実施した場合と比較して市の拠出額は約9億円程度多くなる（122ページ「4. 事業構造の検討 2）概算事業費の算定」を参照のこと）ことから、これを市の助成金の最大枠とし、その枠内における公共施設の整備費用相当分8億円を見込むものとした。
- ・検討結果をみると、減歩率は40%超、利益配分率は1.2416となり、地権者の合意形成上の問題・課題はやや改善したといえる。

<土地区画整理事業・検討ケース3の事業概要>

検 討 事 項		備 考	
支 出		1,762百万円	
収 入	保留地処分金	992百万円	$46,139.54\text{m}^2 \times 21,500\text{円}/\text{m}^2 = 992\text{百万円}$
	公共施設 管理者負担金等	770百万円	公共施設整備費（道路、調整池、公園、上水道、下水道（雨水）、整地、補償）
	合 計	1,762百万円	
宅 地 単 価	事 業 前	10,000円/㎡	
	事 業 後	21,500円/㎡	保留地処分単価
事 業 前 後 の 宅 地 単 価 の 増 進		2.15	$21,500\text{円}/\text{m}^2 \div 10,000\text{円}/\text{m}^2 = 2.15$
保 留 地 面 積		46,139.54㎡	$992\text{百万円} \div 21,500\text{円}/\text{m}^2 = 46,139.54\text{m}^2$
保 留 地 を 取 り 得 る 最 大 地 積		67,146.56㎡	{事業後の宅地の総価格 ($154,047.00\text{m}^2 \times 21,500\text{円}/\text{m}^2$) －事業前の宅地の総価格 ($186,836.00\text{m}^2 \times 10,000\text{円}/\text{m}^2$) } $\div 21,500\text{円}/\text{m}^2 = 67,146.56\text{m}^2$
保 留 地 の 割 合 ↓ 利 益 配 分 率 (比 例 率)		68.71% ↓ 1.2416	$46,139.54\text{m}^2 \div 67,146.56\text{m}^2 = 68.71\%$
減 歩 率	公 共 減 歩 率	17.55%	
	保 留 地 減 歩 率	24.70%	
	合 算 減 歩 率	42.25%	

<ケース4>

～収入はケース3と同等（市による公共施設の整備費用相当分の助成）とし、
保留地単価は「24,000円/㎡」（ケース1と同様）とする～

- ケース4は、ケース3と同様に市の助成金として公共施設整備相当分を見込んだもので、保留地処分単価をケース1と同様に「24,000円/㎡」とした場合である。
- 検討結果をみると、保留地処分単価が高額化したことにより、減歩率は40%弱、利益配分率は1.4479となり、地権者の合意形成上の問題・課題はさらに改善される。

<土地区画整理事業・検討ケース4の事業概要>

検 討 事 項		備 考	
支 出		1,762百万円	
収 入	保留地処分金	992百万円	$41,333.34\text{m}^2 \times 24,000\text{円}/\text{m}^2 = 992\text{百万円}$
	公共施設 管理者負担金等	770百万円	公共施設整備費（道路、調整池、公園、上水道、下水道（雨水）、整地、補償）
	合 計	1,762百万円	
宅 地 単 価	事 業 前	10,000円/㎡	
	事 業 後	24,000円/㎡	保留地処分単価
事 業 前 後 の 宅 地 単 価 の 増 進		2.40	$24,000\text{円}/\text{m}^2 \div 10,000\text{円}/\text{m}^2 = 2.40$
保 留 地 面 積		41,333.34㎡	$992\text{百万円} \div 24,000\text{円}/\text{m}^2 = 41,333.34\text{m}^2$
保 留 地 を 取 り 得 る 最 大 地 積		76,198.67㎡	{事業後の宅地の総価格 ($154,047.00\text{m}^2 \times 24,000\text{円}/\text{m}^2$) - 事業前の宅地の総価格 ($186,836.00\text{m}^2 \times 10,000\text{円}/\text{m}^2$) } $\div 24,000\text{円}/\text{m}^2 = 76,198.67\text{m}^2$
保 留 地 の 割 合 ↓ 利 益 配 分 率 (比 例 率)		54.24% ↓ 1.4479	$41,333.34\text{m}^2 \div 76,198.67\text{m}^2 = 54.24\%$
減 歩 率	公 共 減 歩 率	17.55%	
	保 留 地 減 歩 率	22.12%	
	合 算 減 歩 率	39.67%	

<ケース5>

～収入はケース3と同等（市による公共施設の整備費用相当分の助成）とし、
保留地単価は必要最低限「19,300円/㎡」（施行前単価+事業コスト）とする～

- ・ケース5は、ケース3・4と同様に市の助成金として公共施設整備相当分を見込んだものとするが、保留地処分単価については、最低限事業に要する費用の回収を前提に、事業前の宅地単価（1万円/㎡）に事業コスト（事業区域面積㎡当たりの事業支出：9,300円/㎡）を上乗せした「19,300円/㎡」としたものである。
- ・検討結果をみると、減歩率は約45%で各ケースと比較して中位にあるが、利益配分率は1.0603と同比較で下位にあるといえることから、地権者の合意形成面では問題・課題を有しているといえる。
しかし、保留地処分を前提とした事業の成立性の面では、最も可能性が高いケースである。

<土地区画整理事業・検討ケース5の事業概要>

		検討事項	備 考
支 出		1,762百万円	
収 入	保留地処分金	992百万円	51,398.97㎡×19,300円/㎡ =992百万円
	公共施設 管理者負担金等	770百万円	公共施設整備費（道路、調整池、公園、上 水道、下水道(雨水)、整地、補償）
	合 計	1,762百万円	
宅 地 単 価	事 業 前	10,000円/㎡	
	事 業 後	19,300円/㎡	保留地処分単価 =施行前単価：1万円/㎡ +事業コスト：9,300円/㎡=19,300円/㎡ 事業コスト =事業支出（総事業費）：1,762百万円 ÷事業区域面積：19ha=9,300円/㎡
事 業 前 後 の 宅 地 単 価 の 増 進		1.93	19,300円/㎡÷10,000円/㎡=1.93
保 留 地 面 積		51,398.97㎡	992百万円÷19,300円/㎡ =51,398.97㎡
保 留 地 を 取 り 得 る 最 大 地 積		57,240.78㎡	{事業後の宅地の総価格 (154,047.00㎡×19,300円/㎡) -事業前の宅地の総価格 (186,836.00㎡×10,000円/㎡) } ÷19,300円/㎡ =57,240.78㎡
保 留 地 の 割 合 ↓ 利 益 配 分 率 (比 例 率)		89.79% ↓ 1.0603	51,398.97㎡÷57,240.78㎡=89.79%
減 歩 率	公 共 減 歩 率	17.55%	
	保 留 地 減 歩 率	27.51%	
	合 算 減 歩 率	45.06%	

<検討総括>

- これまでの検討結果について総括すると、下記のとおりである。
- 各ケースで示した事業スキームの中から選択する場合、事業の成立性を最優先にするのか、地権者の合意形成を最優先にするのか、あるいはそれらの折衷案にするのか、といった戦略的視点が必要である。
- しかし、現時点では“進出企業に対してどの程度の価格で売却可能か?”、“地権者が本事業に合意・推進する上での尺度は何か?”、“市は他の施策との関係から本事業にどの程度拠出できるか?”といった不確定要素が多々あることから、今後、企業に対する誘致活動や地権者に対する合意形成活動、さらにはそれらを踏まえた事業促進・遂行のための庁内における政策決定等を経て、本地区における事業スキームを決定していく必要がある。

<土地区画整理事業・検討ケース総括表>

検討項目		ケース区分				
		1	2	3	4	5
事業スキーム		市助成金等 ：見込まない 保留地割合 ：100%	市助成金等 ：調整池分 保留地割合 ：100%	市助成金等 ：公共施設分 保留地単価 ：ケース2	市助成金等 ：公共施設分 保留地単価 ：ケース1	市助成金等 ：公共施設分 保留地単価 ：事業前単価 +事業コスト
事業収支 指 標	保留地 処分単価	24,000円/㎡	21,500円/㎡	21,500円/㎡	24,000円/㎡	19,300円/㎡
	市拠出額	0百万円	373百万円	770百万円		
地権者 合意形成 指 標	減歩率	56.84%	52.13%	42.25%	39.67%	45.06%
	保留地 割合 ↓ 利益 配分率 (比例率)	96.35% ↓ 1.0358	96.21% ↓ 1.0292	68.71% ↓ 1.2416	54.24% ↓ 1.4479	89.79% ↓ 1.0603

2) 今後の進め方に関する検討

・ここでは、本地区における開発・整備を推進していくため、庁内・関係機関との協議・調整や地権者との合意形成に配慮しながら、今後5年間程度の期間において、年度毎の取り組み目標と笠間市・地権者各主体のアクションプラン（実施計画）の検討を行う。

・本地区における今後おおむね5年間の進め方については、下記のとおり、各年度の目標及び地権者・笠間市それぞれの役割等を設定することができる。

<面的・一体的事業手法「組合施行土地区画整理事業」の場合>

	年度目標	地権者	笠間市
平成25年度 (本年度)	○土地利用・実現化方策等に係る基本的な方向性の決定	—	・官民の役割分担の検討と庁内合意
平成26年度	○基本的な方向性に係る地権者合意の獲得 ↓ ○官民役割分担に基づく具体的な取り組みの検討	・地域代表と行政との懇談会等の実施 ↓ ・地権者の会の発足 ↓ ・官民役割分担の検討と地権者合意 ↓ ・事業推進・運営のあり方等の検討	・地権者の会の組織化の誘導（地域代表者との懇談等） ↓ ・事業基本構想の検討
平成27年度	○事業基本計画に係る地権者合意の獲得	・事業推進組織（準備組合）の発足 ↓ ・事業基本計画の地権者合意	・事業基本計画の検討
平成28年度	○官民役割分担に基づく実施計画の確立	・事業計画の認可手続き ↓ ・事業運営組織（組合）の発足 ・企業誘致活動	・事業計画の認可手続き支援 ・企業誘致活動支援
平成29年度	○官民役割分担に基づく実施計画の着手	・開発事業の着手 ・企業誘致活動	・関連事業の着手 ・企業誘致支援
平成30年度 ～32年度	○官民役割分担に基づく実施計画の推進	・開発事業の進行管理 ・企業誘致活動	・関連事業の進行管理 ・企業誘致支援
平成33年度	○官民役割分担に基づく実施計画の完了	・開発事業の完了 ・企業誘致活動	・関連事業の完了 ・企業誘致支援

＜部分的・段階的事業手法「開発許可等による個別開発の誘導」の場合＞

	年度目標	地権者	笠間市
平成25年度 (本年度)	○土地利用・実現化方策等に 係る基本的な方向性の決定	—	・官民の役割分担の検討と庁 内合意
		↓	↓
平成26年度	○基本的な方向性に係る地権 者合意の獲得 ↓ ○官民役割分担に基づく具体 的な取り組みの検討	・地域代表と行政との懇談会 等の実施 ↓ ・地権者の会の発足 ↓ ・官民役割分担の検討と地権 者合意 ↓ ・事業推進・運営のあり方等 の検討	・地権者の会の組織化の誘導 (地域代表者との懇談等) ↓ ・根幹的地区施設(道路、下水 道、調整池等)の実施設計
		↓	↓
平成27年度	○事業計画に係る地権者合意 の獲得 ↓ ○官民役割分担に基づく実施 計画の確立	・事業推進・運営組織の発足 ↓ ・事業計画の検討と地権者合意	・根幹的地区施設の整備着手 (その1)
		↓	↓
平成28年度	○官民役割分担に基づく実施 計画の推進	・個別開発事業の進行管理 ・企業誘致活動	・根幹的地区施設の整備完了 (その2) ↓ ・企業誘致支援
		↓	↓
平成29年度 以降	○官民役割分担に基づく実施 計画の推進	・個別開発事業の進行管理 ・企業誘致活動	・企業誘致支援

3) 地権者の会の設置に関する検討

- ここでは、本地区における開発・整備を推進する上で最も重要となる地権者との合意形成の場として、「地権者の会」の設置に向けた各種検討を行う。

(1) 地権者参加の基本的な考え方

- 「地権者の会」の設置は、本地区の開発・整備にあたっての地権者参加の第一歩となる取り組みである。
- まちづくりにおける地権者参加は、当該まちづくりの実現の成否を左右する重要なものであることから、以下に示すような地権者参加の必要性や役割、地権者参加の課題を明らかにしながら、今後の地権者参加のあり方について十分検討した上で取り組んでいく必要がある。
- なお、検討内容については、下記のとおりである。

① 地権者参加の必要性

- まちづくり上の位置づけや問題点等への対応に配慮し、本地区において今後実施する地権者参加の必要性や意義について整理する。

② 地権者参加の役割

- 地権者参加の役割を踏まえ、本地区において実施する地権者参加の役割について整理する。

③ 地権者参加の課題

- 本地区における地権者参加の必要性と役割を踏まえ、まちづくりの実現性とそれを推進する際のプロセス上の課題について整理する。

④ 今後の地権者参加のあり方

- 本地区で想定される地権者参加の課題について今後どのように対応していくべきか、“笠間方式”ともいえる地権者参加のあり方について検討する。

① 地権者参加の必要性

～安居工業地域の開発・整備における地権者参加は、
“地権者の土地活用意向を把握するとともに、
それらを動機として活用して、まちづくり自体を推進すること”を意義とする。～

- 本地区のような新市街地の開発・整備（以下「まちづくり」という。）は、地権者の個別意向（土地の売却や活用、税金対策等）を動機として進展することから、地権者の関与と意向把握が必須の条件となる。
- したがって、まちづくりの必要性を検討する当初段階から整備計画の策定、あるいは事業化の段階に至るまで一貫して関係する地権者の意向把握が重視され、それらの意向を計画的に反映させることが基本となる。
- さらに、個別意向に基づくまちづくりとこれを支援する行政施策との関係は、事業の成立と推進の基点となるものであるが、この関係を共通認識するための協議など、地権者の参加はまちづくりに係るプロセスの重要な位置を占めることになる。
- ここに地権者参加をまちづくりの推進のための絶対条件とする根拠がある。
- こうした地権者の関わりがまちづくりに対して大きな影響を与えることを踏まえ、今後の取り組みにおいては、地権者のまちづくりに対する意向を把握し、合意形成を獲得することを目的とした地権者参加の実施に意義があるといえる。

② 地権者参加の役割

～安居工業地域の開発・整備における地権者参加は、
“地権者意向（土地活用意向）と行政目標（産業集積地区の形成）との整合を図り、
それらを効果的に実現”する役割を担う。～

- 地権者参加は、地権者の意向を行政計画あるいは事業計画・実施計画に反映させるプロセスを指し、懇談会・勉強会（自由参加）、地権者の会（全員参加）、意向調査、個別面談、ニュース・広報、パンフレットなどを手法・媒体として推進する。
- このプロセスの中で、まちづくりに対する地権者の合意形成を図り、その結果として、まちづくりの合理性及び公益性を保証することができる。
- つまり地権者参加は、行政と地権者の双方の意向の整合を図りながら、それぞれの利益を満足させることにより、まちづくりを効果的に実行し、その目標を達成する役割を有する。

③ 地権者参加の課題

- ・地権者参加の必要性と役割を踏まえ、まちづくりの実現性とそれを推進する際のプロセス上の課題を、地権者参加との関係で下記のとおり設定することができる。

◆地権者意向と行政目標の整合について

○地権者の個別意向と行政による公的な目標をどのように整合させるか？

◆地権者の合意形成について

○合意形成の手段は？

○個別意向をどの段階で集約するのか？

○合意形成の内容とその段階をどのように設定するのか？

◆地権者の参加組織（「地権者の会」）について

○「すべての地権者（声なき大衆＝サイレント・マジョリティ）」の意向を集約できるか？

○議決の有効性は？

◆行政の責務について

○行政が地権者の個別意向にどこまで介入できるか？

○行政としての責任範囲をどう捉えるか？

- ・次頁以降、上記の4つの課題の対応の方向として、今後の地権者参加のあり方について述べる。

④ 今後の地権者参加のあり方

◆地権者意向と行政目標の整合について

～ “地権者の個別意向と行政の公的目標を整合させること” を、
地権者参加の実施に際して最も重視すべき事項として位置づける。～

- まちづくりは地権者の個別意向を動機として進展する。
- しかし、現在の状況（質・量とも未整備な基盤施設等）の下では、地権者の個別意向も潜在化しており、ここに、行政の強力な介入と地権者との協力・協調による以外には打開策は見あたらない。
- このような認識の下では、行政による“都市基盤整備と企業誘致”の提案が、初めて地権者の個別意向に展望を与え、その期待から土地活用の具体的な検討が始まるとともに、さらには事業の成立性を保障することを理解してまちづくりに対する関心が高まると考えられる。
- そのため、地権者の個別意向と都市基盤整備・企業誘致の関係を統一して提示するといった地権者参加のプロセスを行政がたどるとき、地権者の意向と行政のまちづくりの目標との間の矛盾は基本的には存在しないこととなる。
- このことから、今後の地権者参加の実施にあたっては、“土地を有効に利用したい”などといった地権者の意向を的確に把握するとともに、それらの個別意向と“都市基盤施設を整備する”“企業を誘致する”などといった行政のまちづくりの目標が整合し、双方が達成できるような取り組みが最も重要であるといえる。

◆地権者の合意形成について

～“地権者のまちづくりに対する認識レベル”を踏まえた
協議・検討の段階（構想～計画～事業、総論～各論）と
合意形成手段等（情報提供～組織協議～個別判断）を確立する。～

- ・まちづくりは、当該地域に関わりを持つ人々の安定した快適な生活・事業の保障と地域社会の発展を目標とするものであることから、地権者参加によるまちづくり協議は、より良いまちをつくるという地権者の生活者・事業者としての視点を行政が共有し、それらの実感に立脚した共通認識に基づくまちづくりがテーマとなる。
- ・まちづくり協議は、地権者の認識のレベルに対応して段階的・時系列的に取り組んでいく必要があり、まちづくりの構想・計画段階では、現況に対する共通認識、整備課題、整備構想等があり、事業化・事業実施段階では基本合意（事業化の検討開始）、事業参加の合意、参加形態の選択等がある。
- ・いずれの場合でも現状認識についての合意を原点とし、その後の各段階ではこの原点に基づいて合意を図るものとし、計画・事業実施上の問題について合意できない場合は、現状認識の一致点に立ち返ることによって調整される。
- ・この現状認識は、生活者・事業者の実感に立脚した共通認識を指し、本来広範な地権者の合意形成が当然とされるものである。
- ・まちづくり協議は、地権者の認識段階に対応する協議テーマと対象範囲を適切に設定し、各段階の合意を積み上げることによって円滑に進展する。
- ・下記の表は、まちづくり協議の段階とそれに対応するテーマ、合意形成手段等の概要を設定したものである。

＜地権者参加によるまちづくり協議の段階と合意形成手段等の概要＞

段 階		テーマ・目標	合意形成手段
地区レベルの整備構想（総論）		共通の現状認識・基本的整備課題／まちづくりのイメージ・まちの将来像／骨格・ゾーニング等地区整備構想の検討・周知	懇談会・勉強会（自由参加）／地権者の会（全員参加）／ニュース／広報／パンフレット／アンケート※ ¹
地区レベルの整備計画（各論）		個別の現状認識・個別課題の整理／土地利用等の意向の確認／身近な問題から地区の共通課題の整理／個別意向と地区整備計画との整合	地権者会／ニュース／アンケート※ ²
事業化	公共事業	都市基盤整備／企業誘致 等	事業推進組織／個別対応
	民間事業	土地の有効活用方策 等	事業推進組織（法定組織に準じた事業実施準備組織）／事業運営組織（法定組織）／個別対応

注）※¹：意向のパターン化による意向把握

※²：個別に土地活用等の意向把握

～ “各論段階における個別意向の積み上げ” を重視する。～

- 地権者参加によるまちづくり協議の段階は、大別して総論段階と各論段階に区分される。
- 総論段階は、現状や整備課題、まちづくりのイメージやまちの将来像といった地権者が共通に認識すべき事項についての検討を中心とし、地区特性に対応するゾーニングを行い、各論段階における協議の場を設定する。
- 総論の役割は、上位計画と各論の間にあって当該まちづくりの位置づけを明らかにし、それぞれのバランスと整合性を確保することにある。
- 当該地域の現状と問題点・課題、それに対応した望ましいまちづくりの方向を正しく導き出す点に留意し、意向集約に努めるならば比較的容易に合意に達することができ、意向集約と協議の場は、初期段階で任意・自由参加の懇談会・勉強会、その発展型として全員参加の地権者会形式が一般的である。
- 総論・各論段階の違いは、前者が主にまちの全体像を内容とし、後者は個々の土地利用と全体計画との関係を明らかにするなど、終始個別の意向と生活者・事業者に焦点を合わせた内容となる。
- 両者とも地権者の個別意向を基本とするが、一般的イメージと具体的方策、全体と個というように到達目標が異なっていることに注目するならば、各論段階における個別意向の積み上げを重視することが、いわゆる“各論反対”という現象を避けることが可能となる。

～意向集約・合意形成の内容に応じて、多様な手段を段階的に取り組んでいく。～

- まちづくり協議における地権者の意向集約や合意形成は、下記のとおり進めることが考えられる。

<意向集約・合意形成のための基本的ステップ>

(ステップ1)

- 懇談会又は勉強会において、行政からの問題提起を行い、意向集約を行う。(当初の自由参加の組織から全員参加の地権者の会への発展を図る。)



(ステップ2)

- 地権者の会等における討論結果を掲載したニュースを全権利者に配布して情報の周知を図り、その反応によって提案事項に対する意見又は理解度を推定する。



(ステップ3)

- 上記の推定結果をニュース、地権者会等で発表し、その反応を確かめる。



(ステップ4)

- 上記のステップを反復し、地権者に対する周知・合意形成のレベルを段階的に向上させる。
- その間、アンケート等による意向集約も行うが、個別面談による意向集約を重視する。(特に各論段階→ステップ5)



(ステップ5)

- 各論段階の課題整理とともに提案する方策は、地権者の関心と必要性に応じて行う個別面談においてより具体化し、まちづくりへの認識を深める。



(ステップ6)

- 土地の有効活用方策等、地権者サイドの事業化段階では、関係地権者による事業推進組織(法定組織に準じた事業実施準備組織)を結成する。
- この事業推進組織は、事業の基本方針と全体計画、事業の仕組みと方法等について協議・確認を行う場として、全員一致を原則とする。



(ステップ7)

- 地権者個々の問題については、行政と地権者の個別協議により決定し、地権者の会等ではその結果を集約したものと地区全体のまちづくり方針と照らし合わせて確認し、公平性を担保する。

◆地権者の参加組織（「地権者の会」）について

～地権者参加の基本となる「地権者の会」においては、
合意形成を重視するのではなく、
“地権者の意向集約・合意形成の内容と質を拡大する手段とプロセス”を重視する。

- まちづくり協議の場は、地権者参加のまちづくりを目指して組織され、まちづくりに関する意向集約と合意形成の場として最も基本的な組織であり、地権者の安定した快適な生活・事業と地域社会の発展を目標に、地権者の身近な問題、つまり生活者・事業者としての実態に即した問題が基本的なテーマとなって開催される。
- 協議される中心的な課題は、最も身近な問題である土地活用等に関することを第一とし、これに密接に関連する土地利用のあり方や基盤施設の整備を併せたものになる。
- 地権者参加組織は、地区のすべての地権者を構成対象とするが、一般的にその参与の程度は個々の判断に任され、また議決の規定も明確ではないなど、文字どおり協議の場としての任意の地権者組織といえる。
- その運営にあたるリーダー層も構成員全員による選出という形はとれず、有志の自発的行為による場合が多く、また、その参加者も総数の数%程度に止まることが多く、総会の多数決だけでは、まちづくりに対する意向集約や合意形成を獲得するには不十分である。
- 以上を踏まえると、地権者参加組織の形式的“決議”をもって合意とすることは適当ではなく、協議する中で合意の内容と質を拡大する手段・プロセスを重視し、その合意事項について、すべての地権者の反応を確認（前頁の「意向集約・合意形成のための基本的ステップ」を参照）する必要がある。

◆行政の責務について

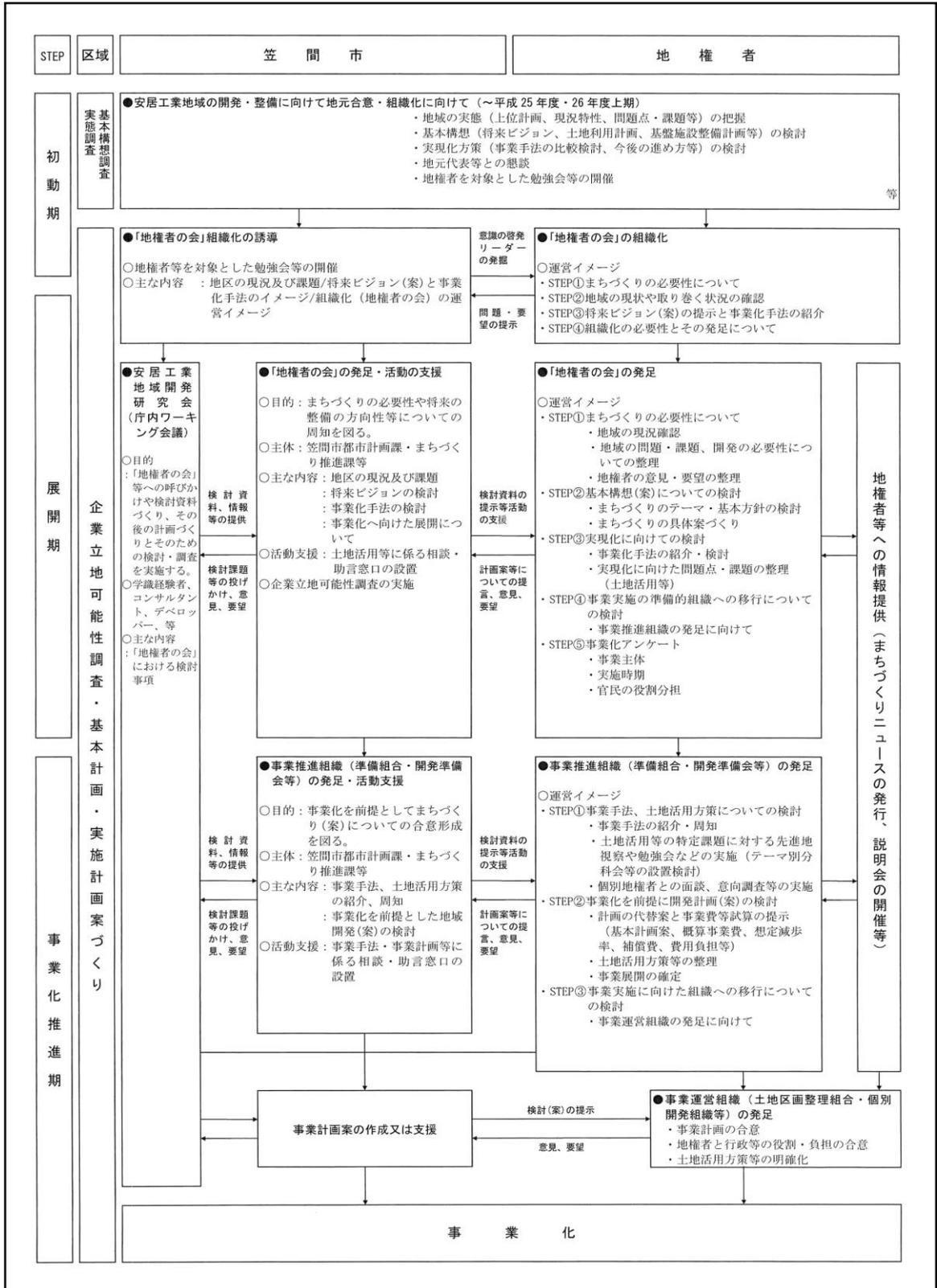
～安居工業地域の開発・整備にあたっての行政の責務は、
“行政と地権者の取り組みを統一し、総合的に推進すること”にある。～

- まちづくりに取り組む際、行政は整備計画等を策定し、幹線道路や基幹的な公園等の根幹的な都市基盤施設の整備を行うこととなる。
- 地権者の土地活用等については、行政は支援の立場に立ち、その“手伝い”となることから、公共事業である都市基盤施設の整備を中心として展開することとなる。
- 公共事業と地権者の取り組みのいずれを中心に先行させるかについては、当該地域の状況により異なってくるが、双方を一体化する必要性と個別意向を動機とする視点は当然のものとして捉える必要がある。
- 行政と地権者の事業を一体化するためには、潜在化する地権者の個別意向を掘り起こす行政の積極的な働きかけが必要であるが、行政の積極性がその目標を単なる基盤整備に限定するとき、十分な役割を演ずることは難しい。
- 行政の働きかけを十分なものとしていくためには、こうしたまちづくりの実施効果とそれらを達成するための施策を明確に位置づける必要がある。
- そのため、まちづくりの実施にあたっての行政の第一の責務は、これらの位置づけを明確にすることを先決とし、行政と地権者の取り組みを統一し、総合的に推進することにある。

(2) 地権者参加の進め方イメージ

- 「(1) 地権者参加の基本的な考え方」を踏まえ、本地区における地権者参加の進め方イメージとして、下記のフローを提案することができる。

<安居工業地域における地権者参加の進め方フロー>



(3) 「地権者の会」設置に向けた各種検討

- ・本地区における「地権者の会」設置にあたっては、下記のとおり、基本的な事項として、会の設置目的や会が行う事業及び運営体制について、さらには細目として、会の規則として定める規約の内容構成について検討するものとする。

(基本的事項)

◆会の設置目的

- ：安居工業地域の将来像である「恵まれた交通利便性を背景に多様な産業の立地集積を目指す地区」の実現を検討する地権者組織
- ※特定事業の推進・運営組織の設立は次のステップ

◆会が行う事業（検討事項・活動内容）

- ：地権者の会の運営に関する事項
- ：区域の土地利用・基盤整備の検討に関する事項
- ：土地利用促進に係る事業手法の検討に関する事項
- ：行政との連絡調整に関する事項
- ：その他、目的を達成するために必要な事項

◆会の運営体制（会員、役員、会議等）

- ：総会・全体会（地権者全員）
- ：理事会・役員会（会長、副会長、理事、会計、監査）、三役会（会長、副会長）
- ：事務局（笠間市都市建設部都市計画課等）

(細目(規約の構成とその内容))

- ：名称
- ：区域
- ：事業（検討事項・活動内容）
- ：会員（会員の構成）
- ：役員（選出、職務、任期）
- ：会議（役員会、総会）
- ：運営費（活動資金、会計年度、会計監査）
- ：事務局
- ：設置期間
- ：議決事項
- ：その他（委任行為、施行日等）

<「笠間市安居工業地域地権者の会」規約（案）>

（名 称）

第1条 本会は、「安居工業地域地権者の会」（以下「本会」という。）と称する。

（目 的）

第2条 本会は、会員相互の協力によって、安居工業地域の将来像である「恵まれた交通利便性を背景に多様な産業の立地集積を目指す地区」を実現することを目的として設置する。

（区 域）

第3条 本会は、笠間市安居地内の工業地域（面積約39.6ha）（以下、「本区域」という。）を対象とする。

（検討事項）

第4条 本会は、第2条の目的を達成するため、次に掲げる事項について検討を行う。

- （1） 本会の運営に関する事
- （2） 本区域の土地利用や基盤施設の整備に関する事
- （3） 本区域の将来像を実現する事業手法に関する事
- （4） 行政との連絡調整に関する事
- （5） その他、本会の目的を達成するために必要な事

（会 員）

第5条 本会の会員は、本区域内において、次の資格を有する者とする。

- （1） 土地、建物を有する者
- （2） 事業を行う者
- （3） その他、利害関係を有する者

（役 員）

第6条 本会を運営するため、次の役員を置く。

- （1） 会 長 1名
- （2） 副会長 2名
- （3） 理 事 5名
- （4） 会 計 1名
- （5） 監 査 2名

(役員を選出)

第7条 役員は、総会において会員の中から互選により選任する。

- 2 会長、副会長及び監査は、役員会において役員の中から互選し、総会において承認を受けるものとする。
- 3 会計は、会長が副会長及び監査を除く役員の中から委嘱する。

(役員職務)

第8条 役員職務は、以下のとおりとする。

- (1) 会長は本会を代表し会務を総括する。
- (2) 副会長は会長を補佐し、会長に事故があるときは、その職務を代行する。
- (3) 理事は、本会の事業に対して、必要に応じて意見する。
- (4) 会計は、会長の指揮を受けて会計を管理する。
- (5) 監査は、本会に会計監査を実施して、結果を総会に報告する。

(役員任期)

第9条 役員任期は2年とし、再任を妨げない。

- 2 役員は辞任又は任期が満了した場合においても、後任者が就任するまではその職務を行わなければならない。ただし、その役員が職務不可能と認められる場合は、必要に応じ役員の中から代行者を選任する。

(会議)

第10条 会議は総会及び役員会とし、会長が招集する。

(総会)

第11条 総会は会員の過半数の出席により成立する。

- 2 総会の議長は会員の中から選出する。
- 3 総会の議決は、出席者の過半数以上をもって決し、可否同数のときは議長の決するところによる。
- 4 総会は次の事項を審議する。
 - (1) 役員選出
 - (2) 会長、副会長及び監査の承認
 - (3) 規約の制定又は改正
 - (4) 第4条に定める検討事項に関する事
 - (5) 予算及び決算に関する事
 - (6) その他、重要事項に関する事
- 5 総会には、必要に応じて笠間市職員や有識者等のアドバイザーの出席を求めることができる。

(役員会)

第12条 役員会は役員の過半数の出席により成立する。

2 役員会の議長は会長がこれにあたる。

3 役員会の議決は、出席者の過半数以上をもって決し、可否同数のときは議長の決するところによる。

4 役員会は次の事項を協議する。

(1) 総会に付議すべき事項に関すること

(2) 総会で議決した事項の執行に関すること

(3) 総会の審議を要しない事項の執行に関すること

5 役員会には、必要に応じて笠間市職員や有識者等のアドバイザーの出席を求めることができる。

(運営費)

第13条 本会の運営費は、笠間市からの補助金・助成金、その他の収入を充てる。

(会計年度)

第14条 本会の会計年度は、毎年4月1日から翌年3月31日とする。

(事務局)

第15条 本会の事務局は、笠間市都市建設部都市計画課が代行する。

(会長への委任)

第16条 この規約に定めのない事項については、会議で意見を聞き会長が定める。

附 則 本規約は、平成●年●月●日から施行する。

6. 関係機関協議に係る支援業務

6. 関係機関協議に係る支援業務

- ここでは、本地区の開発・整備に際して配慮すべき技術的基準の確認等を行うために実施した庁内関係部局等の関係機関との協議・調整に対する支援業務の内、協議結果の概要を整理するものである。
- 実施した関係機関協議の概要は、下記のとおりである。

<関係機関との協議結果の概要>

<p>(協議先) ： 笠間市都市建設部 都市計画課 開発G</p> <p>(開催日時) ： 平成25年11月26日 午後2時～</p> <p>(協議内容) ： 排水区域（地区外も含む）の確認 ： 調整池の設計条件等の確認 ： 参考資料の借用依頼</p> <p>(協議結果) ： 排水区域は、調査地区全域（39.6ha）及び本地区が属する流域（実態を精査すること）とする。 ： 調整池の設計条件等は、「茨城県宅地開発関係資料集《技術基準及びその他編》」（平成24年5月）に準拠すること。 ： 参考となる資料として、既設農業用排水路（岩間土地改良区 支線排水第4号）に係る「県営岩間地区土地改良事業」関連資料並びに調整池に係る「岩間工業団地」関連資料等が提供可能である。</p>
<p>(協議先) ： 笠間市産業経済部 農村整備課 農地整備G</p> <p>(開催日時) ： 平成25年11月26日 午後4時～</p> <p>(協議内容) ： 既設農業用排水路（岩間土地改良区 支線排水第4号）への放流の可否等の確認</p> <p>(協議結果) ： 放流の可否については、管理主体となる「笠間市土地改良事業運営協議会」に確認すること。</p>
<p>(協議先) ： 笠間市土地改良事業運営協議会</p> <p>(開催日時) ： 平成25年12月（笠間市都市建設部都市計画課のみで対応）</p> <p>(協議内容) ： 既設農業用排水路（岩間土地改良区 支線排水第4号）への放流の可否等の確認</p> <p>(協議結果) ： 既設農業用排水路への放流の可否については、調査地区からの放流量をどの程度考えているか、その量により既設排水路に対する影響等を考慮し、判断する。</p>

7. 地質・地盤調査

7. 地質・地盤調査

- ここでは、地区内において機械ボーリングや標準貫入試験を実施し、地質・地盤状況を調査するとともに、その結果を踏まえ、本地区の開発・整備に伴う造成計画や事業費等への影響等、技術的及び経済的課題の有無を把握する。
- なお、調査の詳細の内容は、別添地質報告書を参照のこと。

1) 調査の実施概要

- 地質・地盤調査の実施概要は、下記のとおりである。

<地質・地盤調査の実施概要>

(調査箇所)

： 2カ所（調査地点No.1：調整池の整備が見込まれる箇所、調査地点No.2：その他の民有宅地、次頁「地質調査位置図」参照のこと）

(調査時期)

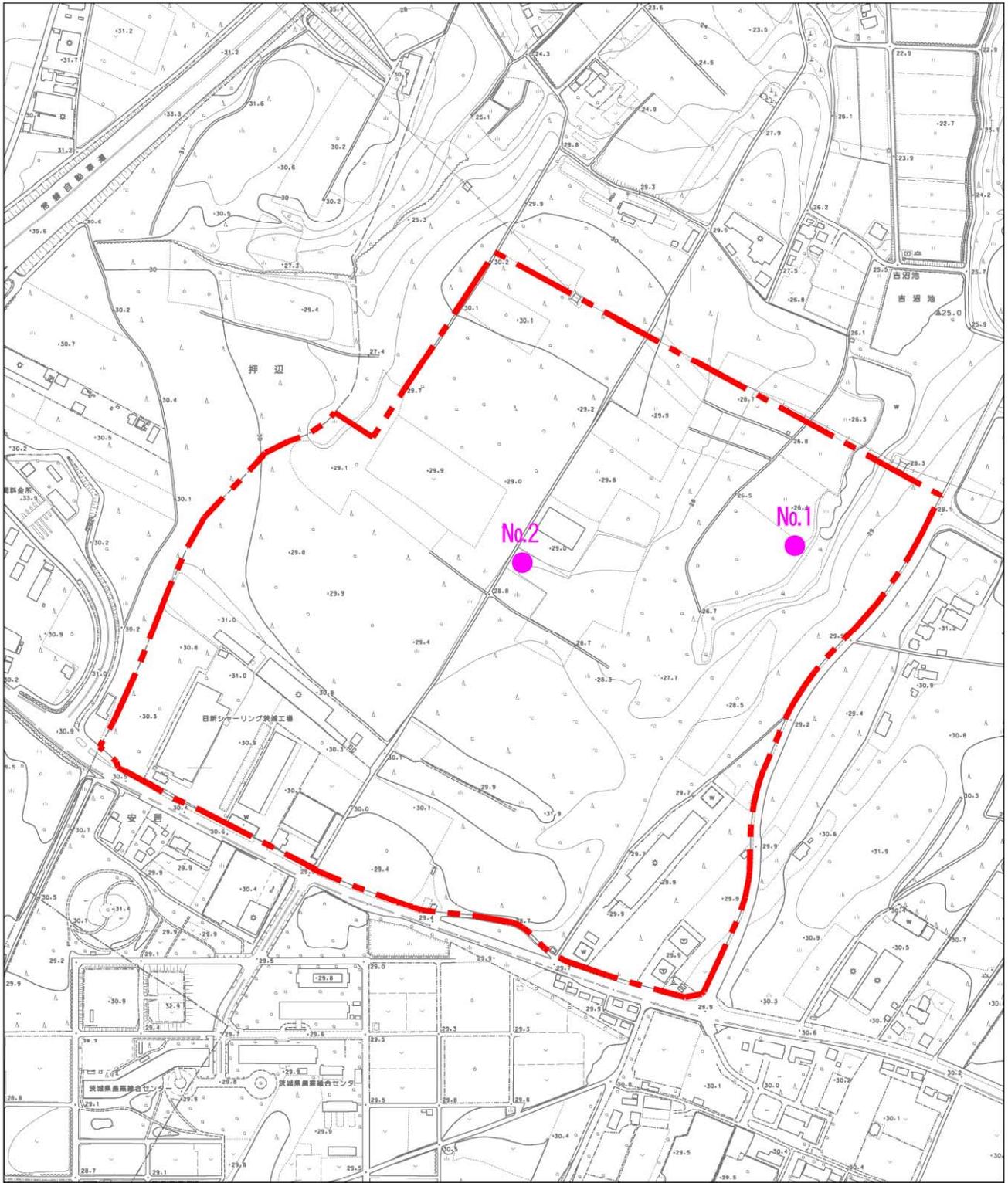
：平成26年1月14日～19日

(調査内容)

：機械ボーリング
：原位置試験（標準貫入試験）

(成果品)

：ボーリング柱状図（ボーリング柱状図作成要領(案)による）
：位置図（縮尺＝1／25,000程度）
：地質断面図（縮尺＝1／1,000の平面図を含む）
：土質・原位置試験及び一覧表（土の粒度試験〔粒径加積曲線〕等）
：地質調査資料管理台帳、地質調査内容（一般事項）、柱状図（地質区分）、標準貫入試験、土質試験、孔内裁荷試験、現場透水試験、P波・S波試験のうち該当する項目



地質調査箇所



調査地区界

地質調査位置図



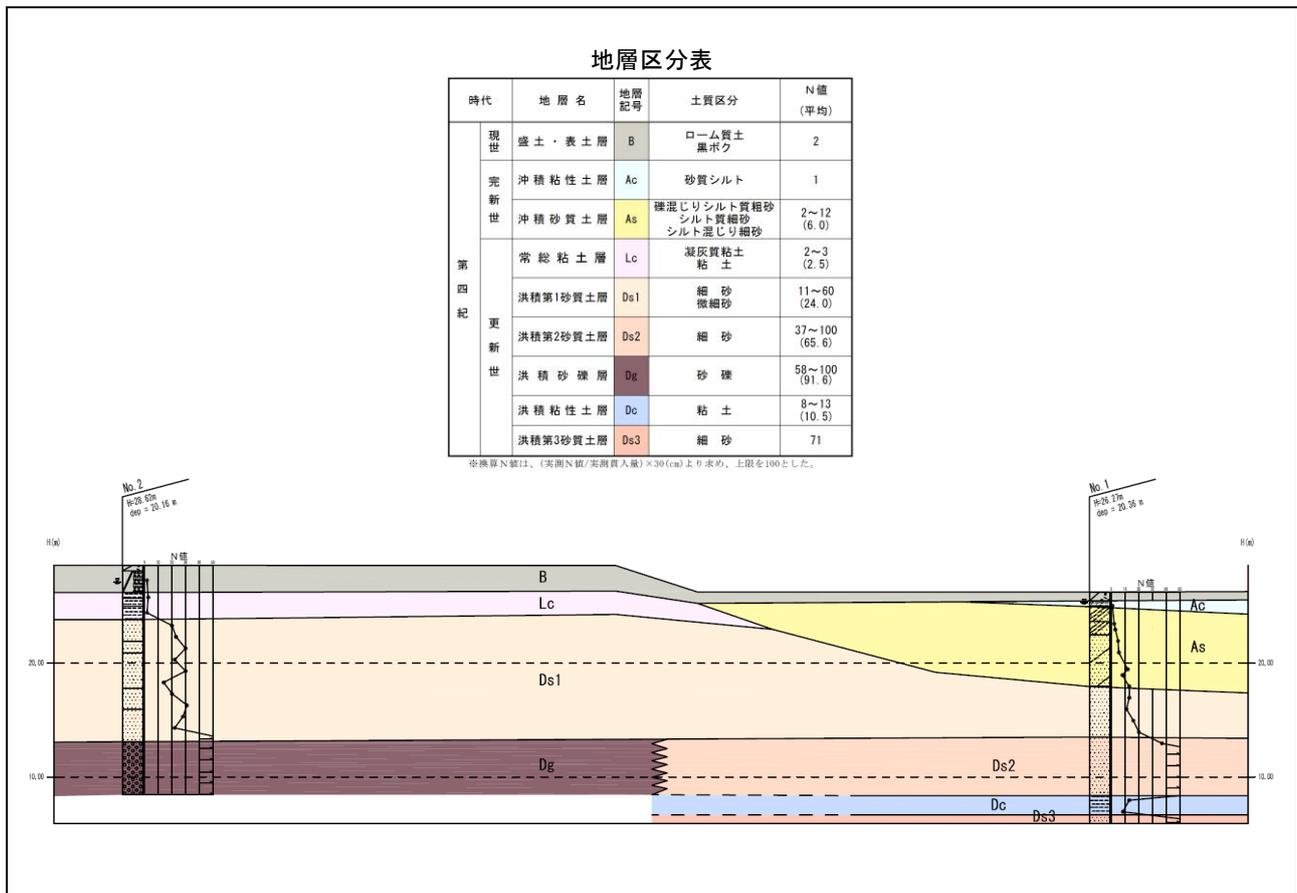
S = 1 : 6000

0 50 100 200m

2) 調査の結果

- ここでは、今回の地質・地盤調査の結果として、地層構成及び地層の工学的特性について整理する。その結果は、下記のとおりである。
- 本地区は、茨城台地内に入り込んだ河川沿いに発達する河谷底（No.1地点）から台地の縁（No.2地点）にあたる。
- このため河谷底のNo.1地点の地層構成は、盛土・表土層(B)下に完新世の薄い沖積粘性土層(Ac)～沖積砂質土層(As)にて埋められ、以深は、更新世の下総層群に相当する洪積第1砂質土層(Ds1)～洪積第2砂質土層(Ds2)～洪積粘性土層(Dc)～洪積第3砂質土層(Ds3)が堆積する。
- 台地の縁にあたるNo.2地点では、関東ローム層が欠け盛土・表土層(B)の下位に、更新世の常総粘土層(Lc)～洪積第1砂質土層(Ds1)～洪積砂礫層(Dg)が確認された。
- No.1地点の沖積粘性土層(Ac)、沖積砂質土層(As)は、約GL-8mまで堆積しN値は1、2～12と非常に軟らかい、非常に緩い～中位の地層である。
- N値50以上が連続する地層は、No.1地点では洪積第2砂質土層(Ds2)、No.2地点では洪積砂礫層(Dg)である。

<地層構成と工学的特性の概要>



3) 課題等の整理

- ここでは、地質・地盤調査の結果を踏まえ、特に留意すべき造成計画や事業費等への影響として、調整池の整備にあたっての課題等について整理する。

(「RC造L型擁壁の基礎工」に係る対策)

- 本地区においては、No.1地点の調整池においてRC造L型擁壁（高さ5m）を計画している。
- この基礎工としては、擁壁基礎底を $H=23.70\text{m}$ と計画しているため、対象支持層は沖積砂質土層(As)となる。
- しかし、As層は、N値2~12のルーズな飽和した砂質土のため、支持力不足及び地震時の液状化が懸念される。
- また、直接基礎の設置が支持力不足により困難な場合には、基礎底以深の強度増加を目的とした「地盤改良工法」又は深部のN値が大きい地層を支持層とする「杭基礎」が考えられる。
- 杭基礎の支持層としては、N値30以上が連続する洪積第2砂質土層(Ds2)を提案する。

(「根切り工事による地盤沈下」に係る対策)

- 擁壁の基礎底深度は、 $H=23.70\text{m}$ なのでGL-2.57mまでの根切り工事が必要となる。
- No.1地点の孔内水位は、河谷底のためGL-0.95mと浅く根切り工事により湧水することが予想され、止水性の高い山留め壁の設置と排水計画が必要となる。
- しかし、この周辺の地盤は、軟弱な沖積粘性土層(Ac)からルーズな沖積砂質土層(As)のため水位低下により周辺地盤が沈下することが懸念される。
- この場合には、山留め壁の根入れ深度を十分に確保し、計画擁壁の周辺を囲み、排水量と周囲の水位の低下のバランスを考慮すれば沈下なし~最小限の地盤沈下となるので、根切り時には山留め背面の水位観測と周辺の地盤沈下量の測定が必要である。

