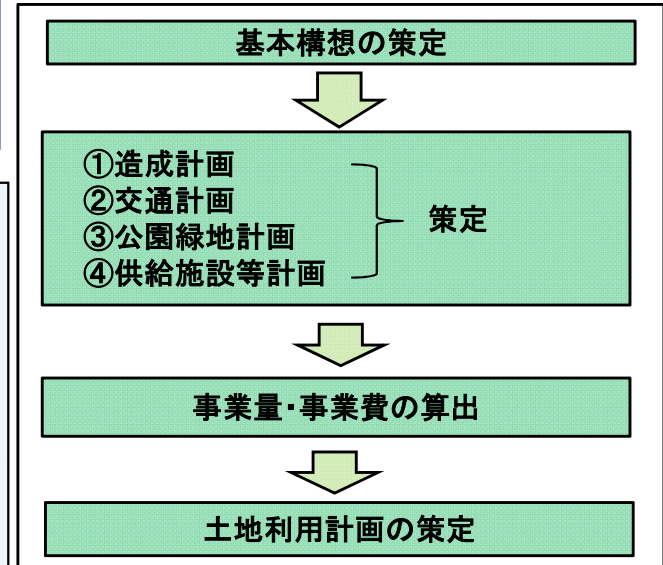


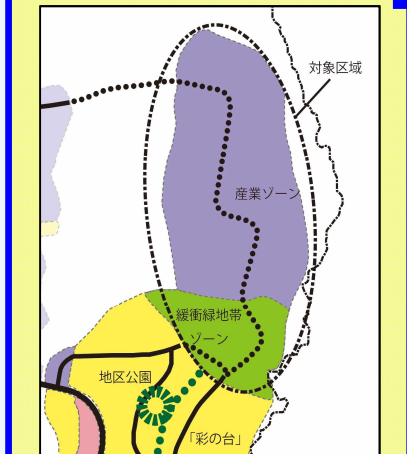
# 橋本市北東部のまちづくりに関する調査

- （調査の背景・目的）・近年、橋本市の住宅開発需要が低迷。宅地開発がストップ。企業誘致に方向転換。
- ・京奈和自動車道の延伸及び東日本震災以降の内陸企業用地へのニーズ増大により企業誘致に成功。
  - ・更なる企業誘致を行うには、大がかりな地域開発が必要となるところ、国道371号の改良の計画が進み、民間事業者とも合意に至り、開発の機運が出てきたため、これらの活動と合わせた周辺施設の整備が必要となった。

（調査の手順）

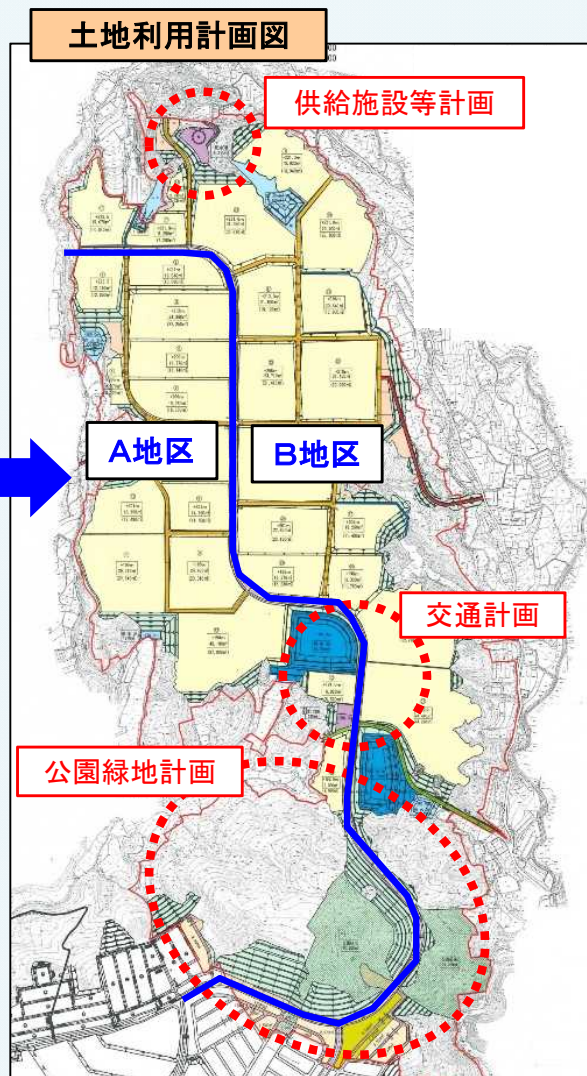


## 調査成果



### ●基本構想

- ・本地区を広域交通の利便性を活かした次世代産業の誘致と近隣に存在する大規模開発団地、商業施設との連携を図る「産業ゾーン」として位置づける。



### 造成手法等について

基本構想・各種計画等調査結果を基に、事業量・事業費を算出。

早期分譲・事業の採算性を重視し、幹線道路部分にて地区分割を行い1期・2期事業に分割して造成。

#### ①造成計画

事業の採算性を検証する必要があるため、有効宅地面積と工事費のバランスを図り、全体工事費を抑えて、かつ有効宅地面積を最大限確保する計画を策定。

#### ②交通計画

交通量調査を実施し、その結果に基づき将来交通量を予想。工業団地内の幹線道路の幅員及び既存道路との接続方法を検証。

【幹線道路幅員】16m  
【既存道路との接続】平面交差

#### ③公園緑地計画

住宅地から企業用地へ転換するため、周辺の既存住宅地及びそこに住む住民へ配慮するため、工業団地と既存住宅地との間に緩衝帯としての役割を果たす公園緑地を計画する。

#### ④供給施設等計画

本地区内の配水方法について、ポンプによる直接配水方式又は配水池新設について検討。

水道管理者との協議の結果、新たに配水地を整備することとなる。

### 基盤整備の見込み・方向性

- ・道路等基盤整備及び工業団地の整備を進める。引き続き、官民連携のもと関係機関と調整のうえ事業に取り組んでいく。
- ・平成27年度より環境影響調査及び各種法令に基づく協議実施見込み。
- ・環境影響調査結果を反映し実施設計を実施。
- ・平成31年度より基盤整備及び工業団地の造成開始見込み。

### 今後の課題

- ・今後、個別課題についての調整・解決を図り、財源対策を含め検討する必要がある。
- ・工業団地の整備・分譲については、その団地のポテンシャル（交通アクセス・分譲価格等）及び民間企業の投資意欲・景気の波が大きく影響する。
- ・個別課題の調整等の期間短縮を行い、早期に整備・分譲できるかが重要課題である。



橋本市北東部のまちづくりに関する調査			
調査主体	和歌山県橋本市		
対象地域	和歌山県橋本市	対象となる 基盤整備分野	道路、都市公園等

掲載

## 1. 調査の背景と目的

橋本市は、元々、大阪府のベッドタウンとして発展してきたため、製造業等の雇用の場が少なく若者などの流出を招いていた。そこで、若者等の雇用機会を確保するため企業誘致を積極的に進めるなど職住近接のまちづくりを展開し始めた。既存の工業団地は、内陸部にある工業団地であるため地盤が安定、京奈和自動車道等の延伸による名古屋・京都・大阪へのアクセス向上及び安価な分譲価格等により、企業誘致が成功し、用地の大半の売却先が決定している。

更なる企業誘致を行なうには、大がかりな地域開発が必要となるところ、国道 371 号の改良の計画が進み、民間事業者とも合意に至り、開発の機運が出てきたため、これらの活動と合せた周辺施設の整備が必要となった。



図 1 調査対象地域図

## 2. 調査内容

### (1) 調査の概要と手順

民間企業と行政が一体となり取り組む工業団地の開発に不可欠である基盤整備を進めるため、開発事業量・事業費及び開発区域の設定等を検討するために必要な項目の調査及び計画の策定を行なった。調査・計画策定の内容は以下のとおりである。

#### ① 基本構想の策定

橋本市長期総合計画及び橋本市都市計画マスタープラン等上位計画を基に、本地区のまちづくりの方向性の検討を行なった。

## ②造成計画の策定

事業の採算性を重視するため、全体工事費を抑え有効宅地面積と工事費のバランスを図り、有効宅地面積を最大限確保する計画の検討を行なった。

## ③交通計画の策定

土地利用を住宅用地から企業用地へ転換するため、本地区内の道路方線及び周辺道路との接続について再検討する必要があるため、交通量調査を実施し幹線道路の幅員及び交差点接続の検証を行なった。

## ④公園緑地計画の策定

今回、企業用地へ転換することを受け、本地区南側の既存住宅地等への環境配慮が必要となり、本地区内南部を緩衝帯としての役割を果たす公園緑地計画の検討を行なった。

## ⑤供給施設等計画の策定

既存資料を基に本地区内の配水方式等給水計画の検討を行なった。

## ⑥事業量・事業費の検討及び土地利用計画の策定

上記計画等の検討結果を基に全体事業量・事業費の算出及び計画等を反映させた土地利用計画図の作成を行なった。

## (2) 調査結果

### ①基本構想の策定

本地区は、国道 371 号バイパスの改良工事及び京奈和自動車道の延伸により名古屋・京都・大阪への交通アクセスが更に向上すると予想される立地環境にある。こうした広域交通の利便性を活かした次世代産業の誘致と近隣に存在する大規模開発団地、商業施設との連携を行ない充実した生活環境を創造する。

### 【まちづくりの方向性】

#### ○新たな産業地の形成

- ・地域の活性化に貢献する産業地の形成
- ・定住化の促進に貢献する職を提供する産業地の形成

#### ○新たな骨格道路の形成

- ・新たな産業地や交流の基盤となる骨格道路の形成

#### ○良好な定住環境の保全

- ・周辺の住宅地への環境に配慮した緑地帯の形成

上記のまちづくりの方向性等を実現するため、団地の立地特性を活かし、周辺地域との整合を図った「産業ゾーン」としての整備を目指す。

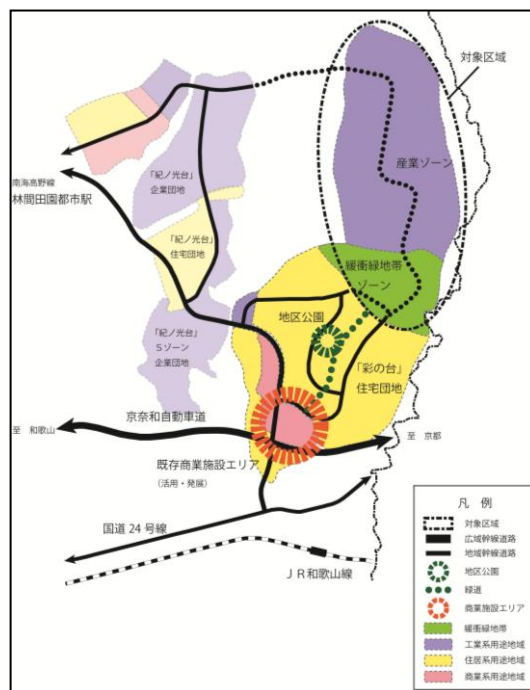


図 2 基本構想図

②造成計画の策定について

造成計画については、事業の採算性も合わせて検証する必要があるため、有効宅地面積と工事費のバランスを図り、全体工事費を抑えて、かつ有効宅地面積を最大限確保するよう計画を行なった。検討にあたっての諸条件を以下にまとめる。

- ・企業用地の規模については、具体的に進出企業等が不明であるため、面積平均 2ha 程度を目途に区割りを行なうものとする。
- ・県道二見御幸辻停車場線付近が最も低くなるように高さを設定する。
- ・幹線道路の平面線形は基本方針に準じ、高さについては将来計画（区域外への延伸部）については、現都市計画図書を参考に設定し区域内は土量バランスを踏まえて調整する。
- ・県道二見御幸辻停車場線より南側区域については、既存資料により岩（結晶片岩）の分布が想定されているため、工事費の算出時に考慮する必要がある。

以上の内容を踏まえて、以下の案について検証を行なった。

表 1 検討案の概要

案	概 要
基本案	基本方針図に準じて、土量バランスを考慮し、宅地有効面積をできる限り確保する。
対策案 (A)	県道二見御幸辻停車場線より南ブロックは岩（結晶片岩）が分布しているため、必要最小限の工事（幹線道路工事）のみとした案。
対策案 (B)	B案より、さらに岩（結晶片岩）が分布していると想定される範囲を外すように幹線道路の線形を計画した案。

表 2 有効宅地面積と土工事の比較表

計画案					基本案		対策案(A)		対策案(B)		
有効宅地面積					758,340 m <sup>2</sup>		605,700 m <sup>2</sup>		605,770 m <sup>2</sup>		
工 種	運搬距離(m)	摘 要	単価 (円)	単 位	数 量 (百万m <sup>3</sup> )	金 額 (百万円)	数 量 (百万m <sup>3</sup> )	金 額 (百万円)	数 量 (百万m <sup>3</sup> )	金 額 (百万円)	
土 工	切盛土工	0~100	土砂	410	m <sup>3</sup>	0.000	0	0.000	0	0.000	0
	"	101~300	"	640	m <sup>3</sup>	0.000	0	0.000	0	1.565	1,002
	"	301~500	"	680	m <sup>3</sup>	2.700	1,836	3.000	2,040	2.000	1,360
	"	501~1000	"	730	m <sup>3</sup>	0.000	0	0.000	0	0.000	0
	"	1001~2000	"	850	m <sup>3</sup>	0.000	0	0.000	0	0.015	13
	"	"	軟岩(火薬無)	2,000	m <sup>3</sup>	1.000	2,000	0.300	600	0.020	40
	"	"	硬岩(火薬無)	3,000	m <sup>3</sup>	1.000	3,000	0.300	900	0.000	0
	計					4.700	6,836	3.600	3,540	3.600	2,414
有効面積当たりの土工事費(直接工事費)					9,015 円/m <sup>2</sup>		5,845 円/m <sup>2</sup>		3,986 円/m <sup>2</sup>		

上表より、有効面積に対する土工事費が最も安くなる対策案 (B) を選定する。



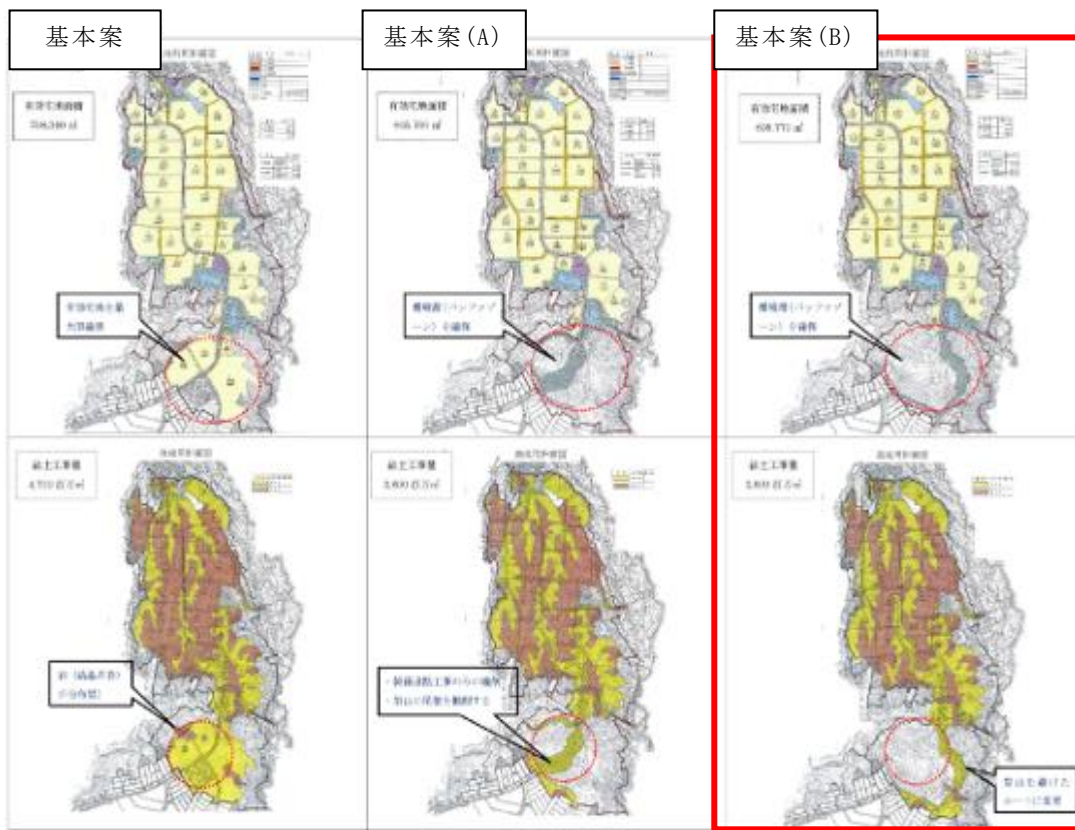


図3 土地利用計画と造成工事比較

③交通計画の策定

今回、土地利用計画を住宅地から企業用地へ転換することにより、幹線道路についても変更する必要がある。現都市計画道路としては、(都)小峰台垂井線、(都)山内垂井線及び(都)山内平野線の3路線が都市計画決定されているが、今回、(都)山内平野線を廃止し、(都)小峰台垂井線に集約する計画とする。

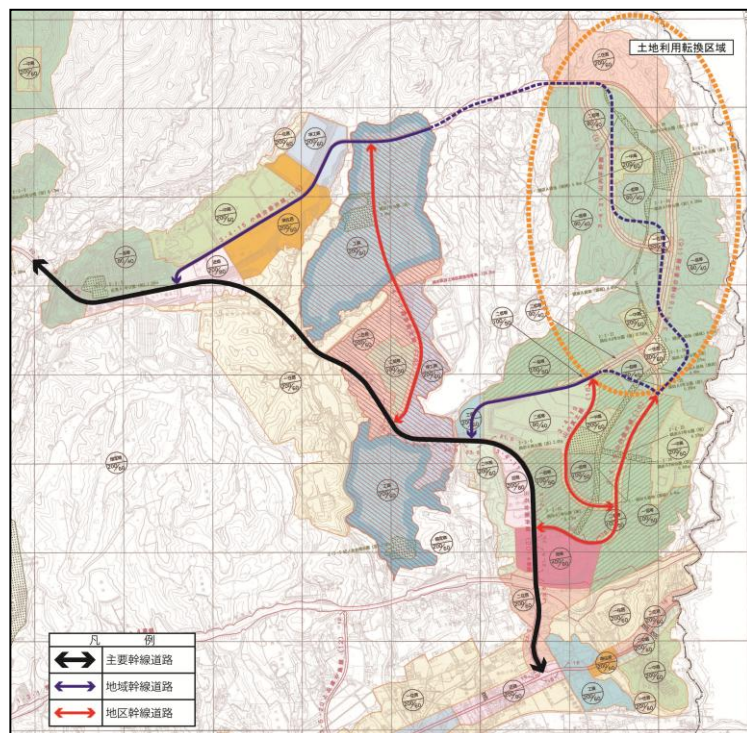


図4 都市計画道路変更概要図

幹線道路の路線変更により、道路規格の妥当性を判断するために、現況交通量を調査し、その結果を基に開発による将来交通量の検証を行なった。また、併せて、県境の既存住民の交通利便性の向上も目的に区域の中央部を東西に横断する県道二見御幸辻停車場線と（都）小峰台垂井線の平面交差を計画しており、その交通影響の検証も行なった。

1) 交通量調査結果

開発による交通影響評価を行なうために、次図に示す3交差点における現況交通量調査を行なった。その結果を下表にまとめる。

表3 交通量調査結果 【調査日】平成26年9月11日(木) 7:00~19:00(12時間)

地点名	信号有無	交通量(台/日)	ピーク時間交通量(台/時)	備考
地点①	有	1,390	140 (8:00~9:00)	県道二見御幸辻停車場線断面交通量 578台/日
地点②	無	426	52 (8:00~9:00)	県道二見御幸辻停車場線断面交通量 315台/日
地点③	有	12,242	1,259 (17:00~18:00)	(都) 山内垂井線断面交通量 6,944台/日

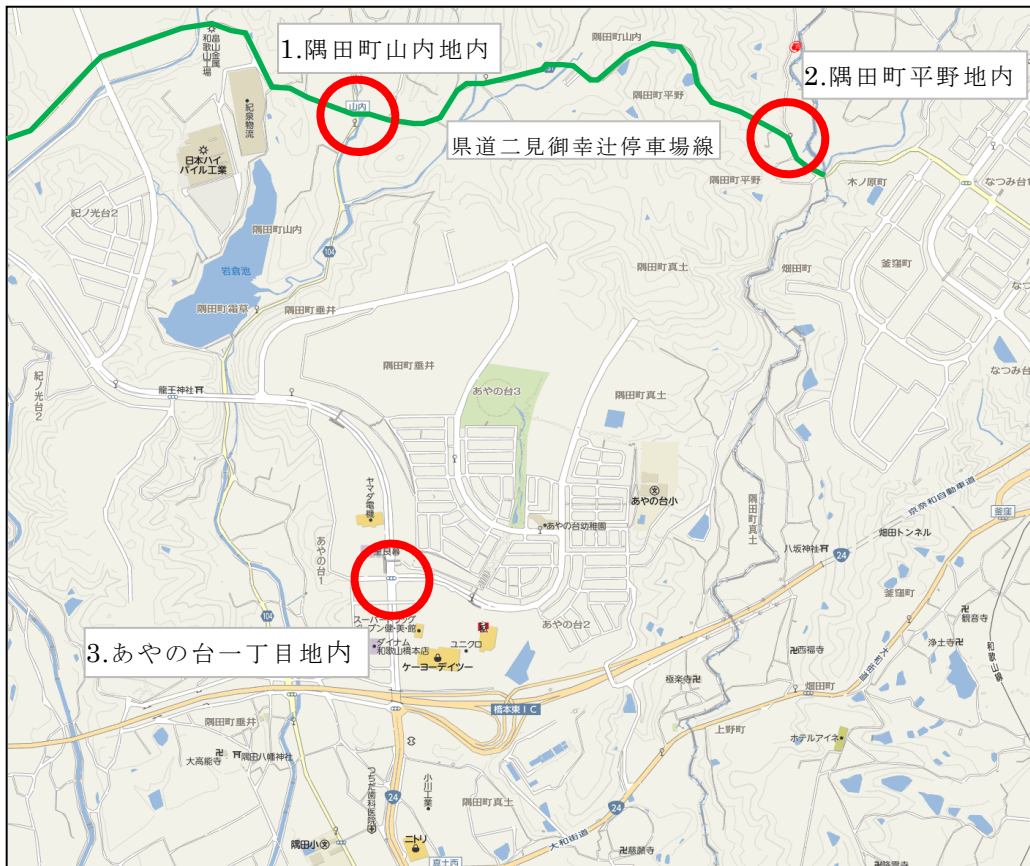


図5 調査位置図

2) 将来交通量と道路規格の検証

調査地点③あやの台一丁目地内交差点の断面交通量は、6,944台/日である。この現況

交通量に開発関連交通量 2,385 台 TE/日を加えると開発後の交通量は、9,329 台/日となる。ちなみにピーク時における上記交差点断面の断面交通量は、692 台/時であり開発関連交通量 238 台 TE/時を加えると開発後のピーク時交通量は 930 台/時となる。

(都) 山内垂井線は第 4 種 3 級 (設計速度 40km/h) の道路規格で整備済みであるが、現況交通量で 4,000 台/日を超えていることから第 4 種 2 級の交通量を負担している。開発関連交通量を加えた交通量は 10,000 台/日未満であることから第 4 種 2 級道路となる。

表 4 第 4 種の道路 (道路構造令第 3 条)

計画交通量(台/日)	道路の種類			
	10,000 以上	4,000 以上 10,000 未満	500 以上 4,000 未満	500 未満
一般国道	第 1 級		第 2 級	
都道府県道	第 1 級	第 2 級	第 3 級	
市町村道	第 1 級	<b>第 2 級</b>	第 3 級	第 4 級

幹線道路の道路規格は、以前の計画では第 4 種 3 級であったが、将来交通量の推計より第 4 種第 2 級相当となる。したがって、現道路幅員 (16.0m) を踏襲しても支障はないものと判断する。その他の区画道路の幅員については、企業用地内の幅員は 8.0m、住宅地内は 6.0m とする。

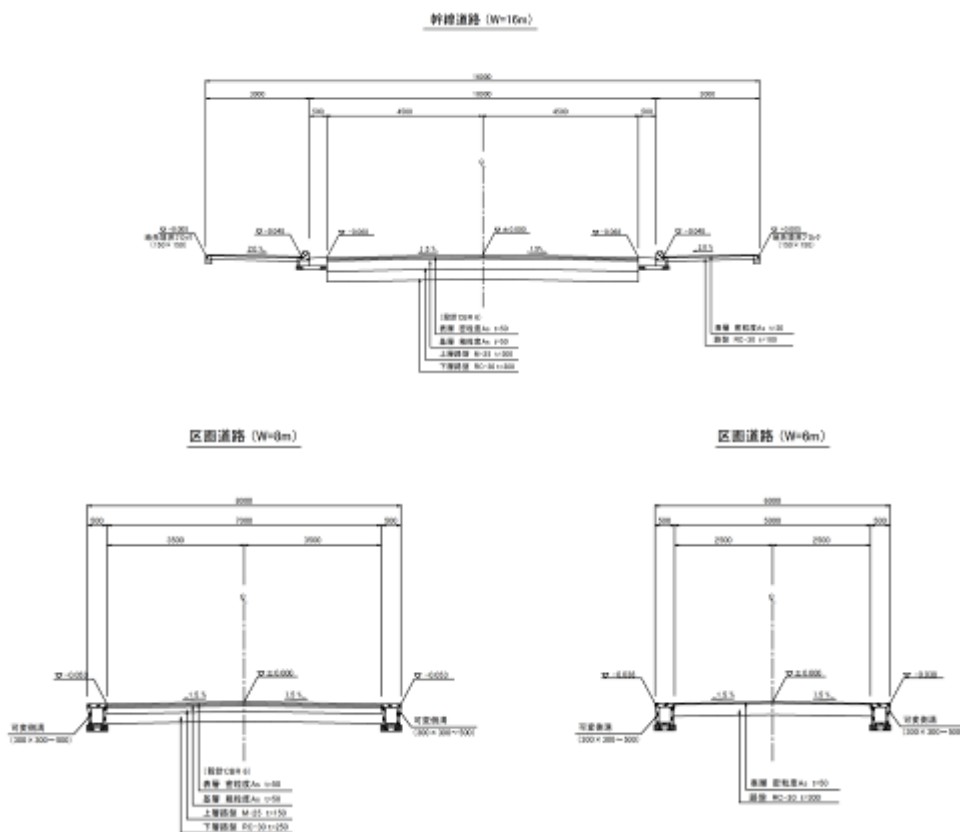


図 6 道路標準断面図



### 3) 交差点検証

地区内の主要幹線（都）小峰台垂井線と県道二見御幸辻停車場線については、平面交差を計画している。交通量調査の結果、県道二見御幸辻停車場線の交通量は500台/日程度であり、交通量としては非常に少なく、開発後における企業用地へのアクセスは（都）小峰台垂井線が主であり、県道からの流入する交通負荷はほとんどないものと考えられる。（都）小峰台垂井線と県道二見御幸辻停車場線の将来交通量による混雑度は、それぞれ0.18、0.11となり全く混雑しない結果となることから、当該交差点は平面交差でスムーズに交通量が捌けるものと想定される。

そのため、県境部の既存住民の交通利便性を向上させるため、当該交差点は平面交差とする。

表5 混雑度の解釈

混雑度	交通状況の推定
1.0未満	飽和時間 0, $Q/C < 1.0$ 昼間12時間を通して、道路が混雑することなく、円滑に走行できる。渋滞やそれに伴う極端な遅れはほとんどない。
1.0 ~ 1.25	飽和時間はほとんどの区間で1~2時間以下, $Q/C$ はほとんどの区間で1.0以下, 昼間12時間のうち道路が混雑する可能性のある時間帯が1~2時間(ピーク時間)ある。何時間も混雑が連続するという可能性は非常に小さい。
1.25 ~ 1.75	飽和時間は0~12, $Q/C > 1$ の時間が10~15% ピーク時間はもとより、ピーク時間を中心として混雑する時間帯が加速度的に増加する可能性の高い状態。ピーク時のみの混雑から日中の連続的混雑への過度状態と考えられる。
1.75以上	飽和時間0がほとんどなくなる。 $Q/C > 1$ の時間が50%を超える。慢性的混雑状態を呈する。

出典：道路の交通容量 昭和59年9月 社団法人 日本道路協会

### ④公園緑地計画の策定

本地区の造成については、事業の採算性を重視し有効宅地面積を最大限に確保する計画を検討しているが、本地区南側には既存住宅地が整備されている。今回、住宅用地から企業用地へ転換するため、既存住宅地及びそこに住む住民へ配慮する必要がある。そのため、公園緑地計画については、工業団地と既存住宅地との間に緩衝帯としての役割を果たす公園緑地を計画する。公園の整備については、なるべく自然地形を活用し、大規模な造成工事は行なわないよう計画する。

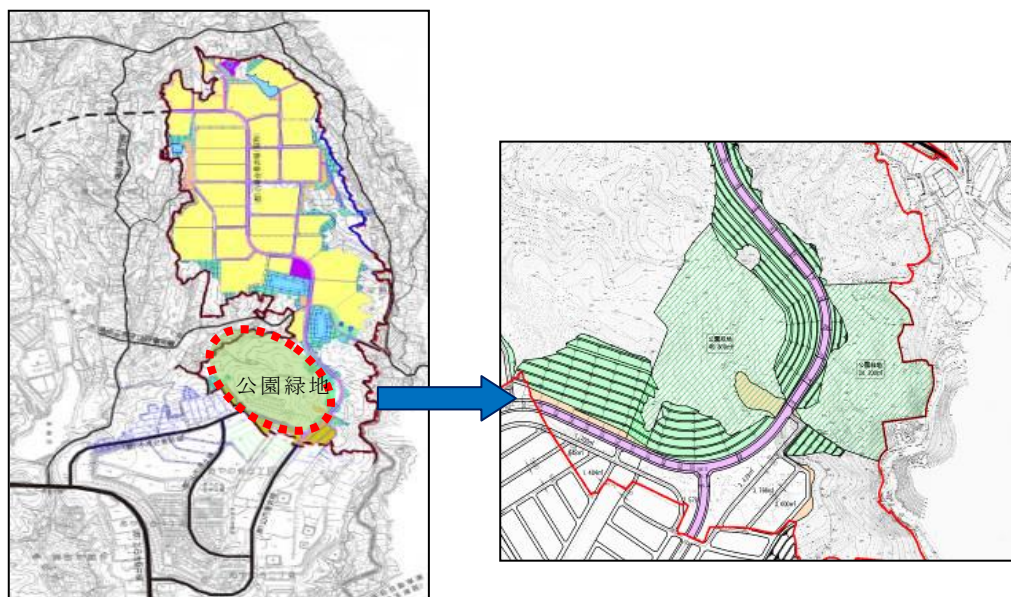


図7 公園緑地配置図



また、土地利用を住宅地から企業用地へ変更するにあたり、森林法の基準に適合するよう森林率等を変更する必要があるため、残地森林・造成森林区域について検討を行なった。本計画における森林率等について以下にまとめる。

- ・用途：企業用地
- ・森林率：55.1% > 25%
- ・事業区域面積：周辺部には、森林区域に加えて、  
残地森林・造成森林を加えて、  
概ね30mを確保

工場、事業場の設置	森林率はおおむね25パーセント以上とする。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 事業区域内の開発行為に係る森林の面積が20ヘクタール以上の場合原則として周辺部に幅おおむね30メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。これ以外の場合にあっても極力周辺部に森林を配置する</li> <li>2 開発行為に係る1箇所当たりの面積はおおむね20ヘクタール以下とし、事業区域内にこれを複数造成する場合は、その間に幅おおむね30メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。</li> </ol>
住宅地地の造成	森林率はおおむね20パーセント以上。（緑地を含む。）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 事業区域内の開発行為に係る森林の面積が20ヘクタール以上の場合原則として周辺部に幅おおむね30メートル以上の残置森林又は造成森林・緑地を配置する。これ以外の場合にあっても極力周辺部に森林・緑地を配置する。</li> <li>2 開発行為に係る1箇所当たりの面積はおおむね20ヘクタール以下とし、事業区域内にこれを複数造成する場合は、その間に幅おおむね30メートル以上の残置森林又は造成森林・緑地を配置する。</li> </ol>

表6 林地開発許可申請の手引き（抜粋）

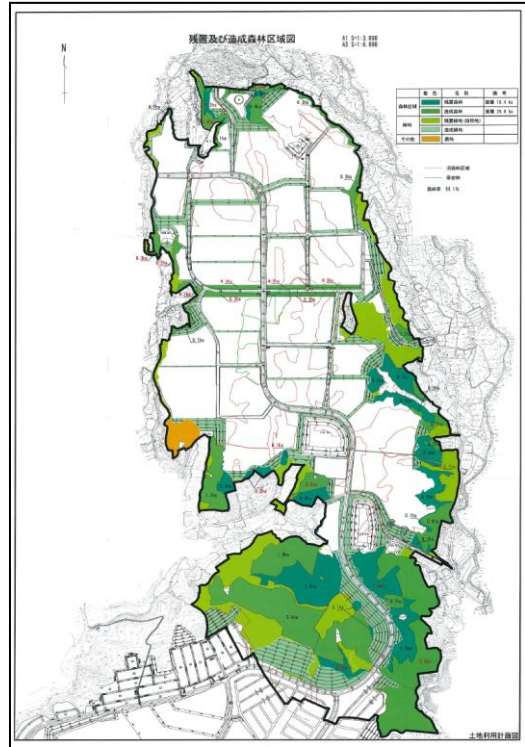


図8 残地森林・造成森林区域

⑤供給施設等計画の策定

1) 給水計画

既存計画においては、本地区は住宅用途として地区全体の給水計画を行ない、隣接地区では既に配水施設（隅田低区配水池）が設置されている。配水池の計画では、最低水圧 0.2MPa（水頭 20m）が最低限であり、隅田低区配水池のLWL（+225m）から20mを引いた高さ（+205m）が配水可能高さの限界値となる。

したがって、現計画においては全区域全ての配水をまかなうことができないため、ポンプによる直接配水方式、または配水池を新たに設置するかのどちらかの対策が必要となった。水道管理者との協議の結果、ポンプによる直接配水方式ではなく、新たに配水池（隅田高区配水池）を設置することとなった。

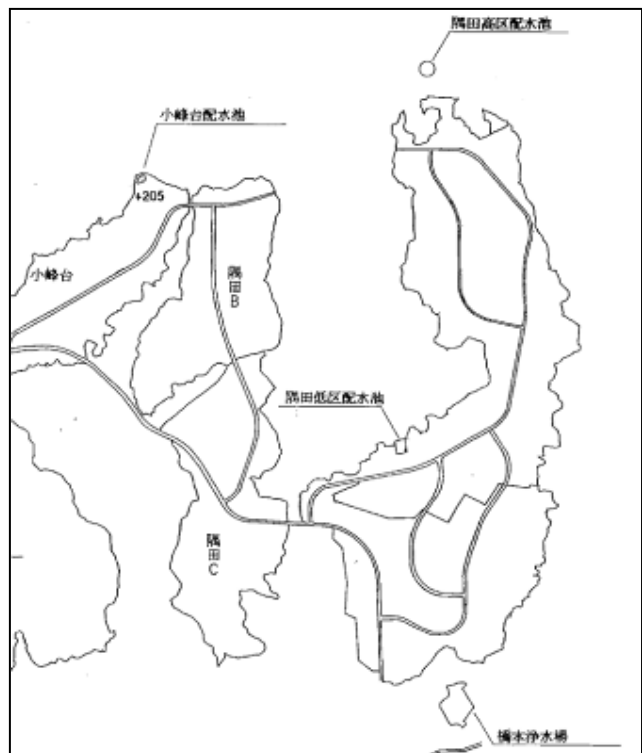


図9 配水池配置図

⑥事業量・事業費の検討及び土地利用計画の策定

1) 事業量・事業費の検討

基本構想及び各種計画等調査結果を基に、本地区の造成事業量及び事業費の算出を行った。造成手法等については、早期分譲及び事業の採算性を重視した検討を行ない、1期事業・2期事業と地区を2分割して造成することとした。

概算事業費等については、下表のとおり。

表7 概算事業費

費目	工種	単位	事業量	金額(円)		
				A地区	B地区	全体
整地費	土工	m <sup>3</sup>	3,270,000	1,407,800,000	844,300,000	2,252,100,000
	伐採工	m <sup>2</sup>	714,800	412,140,000	445,620,000	857,760,000
	法面工	m <sup>2</sup>	176,870	140,895,000	124,410,000	265,305,000
	擁壁工			0	0	0
	防災工	m <sup>2</sup>	967,000	208,500,000	275,000,000	483,500,000
	小計			2,169,335,000	1,689,330,000	3,858,665,000
道路整備費	幹線道路	m	2,818	563,600,000	0	563,600,000
	8m道路	m	3,816	165,550,000	216,160,000	381,710,000
	6m道路	m	1,026	28,304,000	53,848,000	82,152,000
	その他			0	0	0
	小計			757,454,000	270,008,000	1,027,462,000
雨水排水路築造費	U型水路					
	柵工					
	管渠工	m	6,099			
	人孔工	箇所	126			
	小計			625,986,280	158,471,900	784,458,180
下水道築造費	管渠工	m	4,673			
	人孔工	箇所	137			
	副管工					
	取付管渠工 宅地内柵工	箇所	128			
	小計			137,985,950	31,610,000	169,595,950
公園緑地整備費	公園					
	緑地	式	1	23,500,000	23,500,000	47,000,000
	小計			23,500,000	23,500,000	47,000,000
調整池築造費	調整池	式	1	100,000,000	100,000,000	200,000,000
	代替ため池	式	1	60,000,000	30,000,000	90,000,000
	小計			160,000,000	130,000,000	290,000,000
その他	上水道	式	1	268,576,800	574,483,000	843,059,800
	農業用水	式	1	14,600,000	30,903,000	
	区域外条件工事	式	1	82,549,000	31,354,000	113,903,000
	小計			365,725,800	636,740,000	1,002,465,800
計				4,239,987,030	2,939,659,900	7,179,646,930
諸経費	30.00%			1,271,996,109	881,897,970	2,153,894,079
合計				5,511,983,139	3,821,557,870	9,333,541,009
消費税	8.00%			440,958,651	305,724,630	746,683,281
工事費				5,952,941,790	4,127,282,500	10,080,224,290



## 2) 土地利用計画の策定

上記事業量・事業費及び調査結果を基に本地区の土地利用計画について検討を行なった。土地利用計画図は、下図のとおりとする。

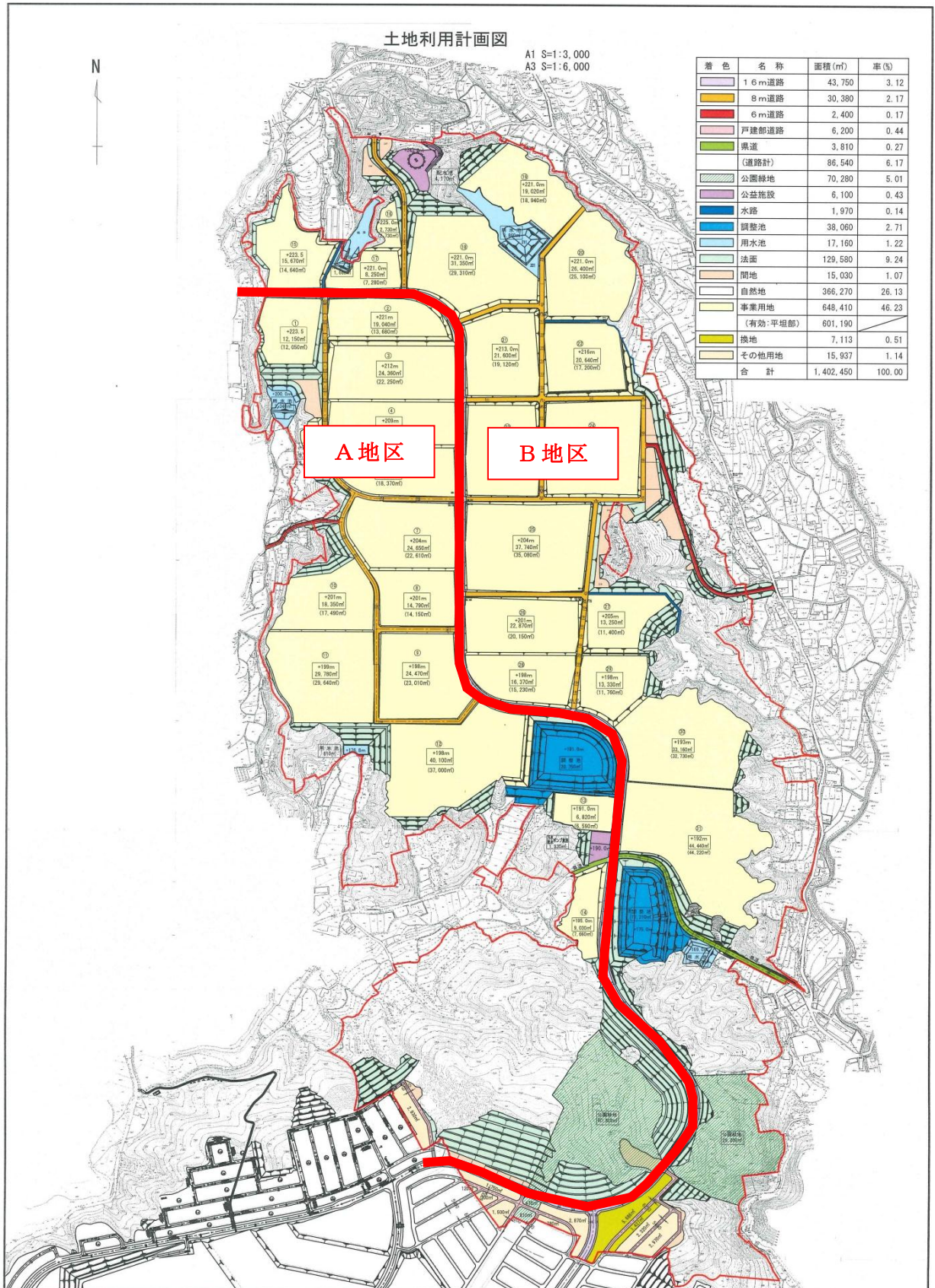


図10 土地利用計画図



### 3. 基盤整備の見込み・方向性

今回の調査結果に基づき、本地区への道路等基盤整備及び工業団地の整備を進めることとしている。整備にあたっては、官民連携のもと関係機関と調整を図り事業に取り組んでいく。

今後のスケジュールとしては、平成 27 年度より本地区の環境影響評価調査を開始し、併せて各種法令に基づく協議を実施していく見込み。環境影響評価調査の結果を反映させ実施設計等を行い、その後、平成 31 年度より道路等基盤整備及び工業団地の造成を開始する見込み。

基盤整備を行なうことにより、新たな工業団地が整備され市外からの企業進出が加速し、民間投資等の誘発が見込まれる。また、企業進出に伴い、若者の雇用の場の創出及び転入者の増加などにより人口減少に歯止めがかかると考えられる。その他、進出企業と市内既存企業との業務提携等地域活性化も図られると考えられる。

### 4. 今後の課題

基盤整備及び工業団地の整備にあたっては、今後、さらに具体的な検討を要することから、個別課題について調整、解決を図り、財源対策を含め、重要性を判断しながら決定していく。また、工業団地の整備・分譲にあたっては、工業団地への交通アクセス・分譲価格等のポテンシャル及び民間企業の投資意欲並びに景気の波が大きく影響するため、個別課題の調整等の期間を短縮し、早期に造成・分譲できるかが重要課題である。