

環境研資料

No.132

エコシティ研究

— 自然共生都市に向けて —

1999年3月

横浜市環境科学研究所

目 次

I部 自然共生都市・序論

1 自然共生都市の背景と課題	1
(1) 環境問題の新たな局面	1
(2) エコシティ	2
2 自然的自然共生都市	8
(1) 自然的自然文化	8
(2) 虫文化	8
(3) 日本の自然特性	9
(4) 稲作文化と田園生態系	10
3 自然共生都市の方法論	14
(1) エコシティのとらえ方	14
(2) エコシティのプロセス	14
(3) エコシティ戦略論	16
(4) 環境合意形成システム	18
(5) 市民参加および市民ムーブメントの活性化	19
4 横浜型自然共生の方向と課題	21
(1) 横浜の自然環境の概説	21
(2) 横浜の谷戸	24
(3) 横浜の生態的都市構造	34
(4) 課題	35

II部 付論

1 大都市比較 (H10年度報告書より)	45
2 横浜の谷戸と谷戸生態系	54
3 試案・横浜エコロジカルネットワーク	84
4 エコアップ・イメージ	99

III部 資料編

1 横浜の主なエコアップ事業	103
2 横浜エコアップ関連年表	110
3 本牧水草調査結果	115

第1部 自然共生都市・序論

1 自然共生都市の背景と課題

(1) 環境問題の新たな局面

近代化の始まった明治時代はじめの都市人口は10%に満たなかった。今日では、およそ80%の人々が都市に住まう。戦後、ことに1960年代の高度成長期に都市化は加速され、大量生産大量消費に支えられた都市型社会に移行する。そしていまや都市型社会の成熟期を迎えている。

都市型社会の成熟にともない様々な社会問題が浮上してきているが、中でも都市活力の低下や福祉問題とともに、環境問題が重要な社会問題となってきた。と同時に都市と環境の関係も新たな様相を呈してきた。「都市問題の環境問題化」であり、「環境問題の都市問題化」である。

かつて6、70年代の「公害」問題に集約された都市における環境問題は、工場公害や道路公害あるいは河川の水質汚濁など深刻でそれなりに重大な都市問題であった。だが一面では、発生源や原因者も比較的明瞭であり、発生源の規制や技術的対策あるいは下水道等のインフラ整備で大きな成果を上げることができた。自動車交通量の増大などによりその効果が十分に現れていない問題も残されているが、かつての魚も住めないどぶ川にアユやウナギも遡上するなど、典型7公害を中心とする環境問題は程度の差はあれ相当に改善されてきた。

しかし今日、ダイオキシンや環境ホルモンをはじめとする化学物質汚染、廃棄物問題、都市自然の減少と生態的質の劣化、生物多様性保全、ヒートアイランド、酸性雨など様々な新たな領域の環境問題が次々と発生しており、都市問題としても環境問題は大きな比重を占めつつある。加えて、環境問題の及ぼす影響も直接的な健康や生活への影響だけでなく、間接的な都市活動への影響も無視し得なくなっている。日本においては都市活力の低下と都市環境の悪化のリンクしていることの認識はまだ薄いですが、それでも環境保全活動・まちづくり活動・福祉活動・環境教育活動等々の異なる領域の市民活動間のネットワークが急速に広がりつつあること示されるように、まちづくりや福祉や青少年問題と環境問題との関係性の認識は日々強まっており、いまや環境問題は都市問題そのものになりつつあるといってもよいであろう。

さらに、地球温暖化をはじめ環境問題は地球規模にまで広がってきているが、「シンク・グローバル、アクト・ローカル」の標語が示すように、その大きな要因として大量生産大量消費に支えられた都市システムと都市的生活様式が浮かびあがってきた。都市環境問題の解決のみならず、地球環境問題の解決においても都市の見直しが迫られており、エコシティすなわち都市の持続的成長（サスティナブル・ディベロップメント）を模索せざるを得ないなど都市政策における環境政策の比重はかつてないほど重くなっている。

この都市と環境における新しい局面は、都市システムや生活様式に踏み込んだ新しいアプローチ（都市環境政策）を求めている。都市型社会の成熟との因果関係はここでは問わないが、成長期と異なり成熟期では選択肢の少ないことだけをとっても、容易ではない。

(2) エコシティ

21世紀を展望した都市形成の新しい環境思想として、「エコシティ」の思想が世界的な潮流になりつつある。

「エコシティとは何か」、まだスタートしたばかりであり、成熟した概念は確立していない。しかし、大枠での共通認識はある。一応、今のところでは「エコシティとは、持続的な成長を維持しつつアメニティ豊かな都市」と言うことができるであろう。

確立した定義はないが、具体事例の展開は急速に広がりつつある。そのアプローチも多様である。一口にエコシティ（あるいはエコポリスということもある）といっても、それぞれの都市の自然的社会的条件や切り口の違い等によって「環境共生都市」、「循環型都市」、「持続的都市（サステナブル・コミュニティ）」、「自然共生都市」、「環境保全型都市」など、さまざまな呼び方がされている。

そしてその呼び方ひとつとっても、まだ一般化した定義は確立されていない。エコシティ概念は、元来そういった性質のものであろう。つまり、最初に定義があって、定義が適用される形で具体化していくのではなく、はじめに「持続的な成長を維持しつつアメニティ豊かな都市」といった方向があり、その方向を目指して多様なアプローチが試行錯誤を繰り返しながら発展していくなかで概念が実態化し成熟化していく、そういった都市概念であろう。

とはいえ、アプローチには、大きく分けて2つの方向が見られる。

第1は、省資源省エネルギー、ソーラシステムや風力発電等の自然エネルギーの利用、リサイクル、ゼロエミッション、地産地消、脱車社会、市電復活、自転車利用、風の道などの<環境負荷低減型アプローチ>である。これらの中にもハイテクタイプ、ロウテクタイプがある。

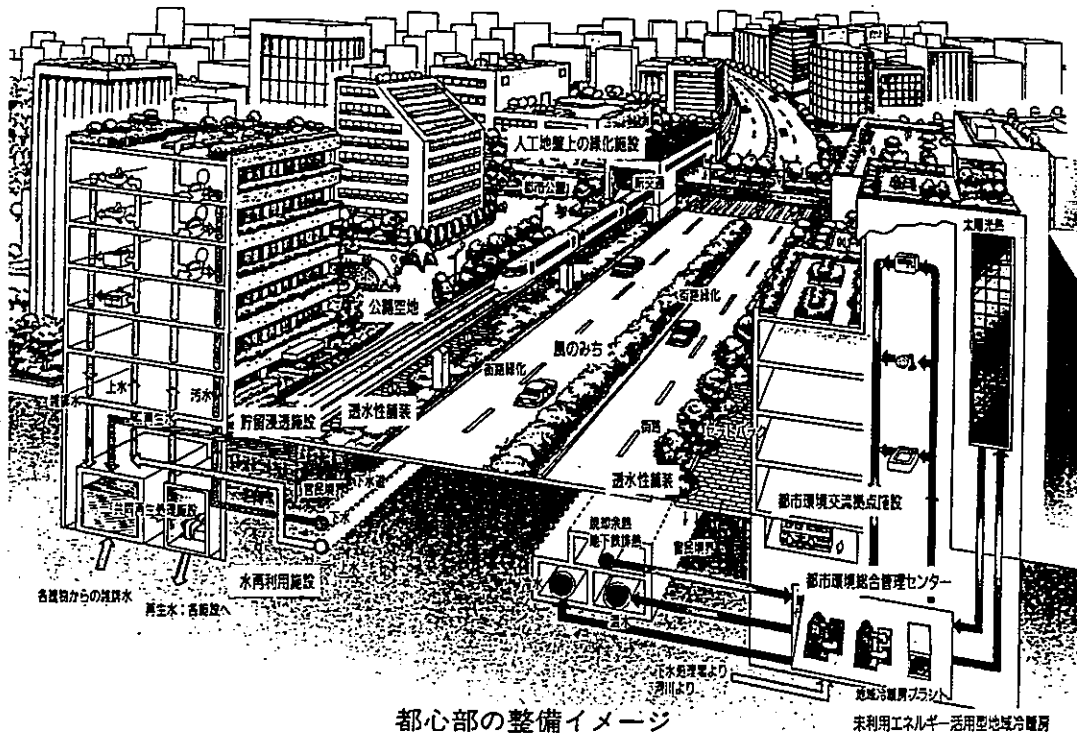
第2は、自然との共生を中心とした<アメニティ重視型アプローチ>である。「自然との共生」スローガンは、非常に多くの自治体で採用されているが、実態は河川環境整備や緑地保全、あるいはビオトープ整備の個別の事例にとどまっているケースが多い。これからの課題であろう。

● 環境共生型都市のイメージ

(平成9年度 大都市における環境共生型社会の実現に関する基礎研究調査報告書；国土庁)

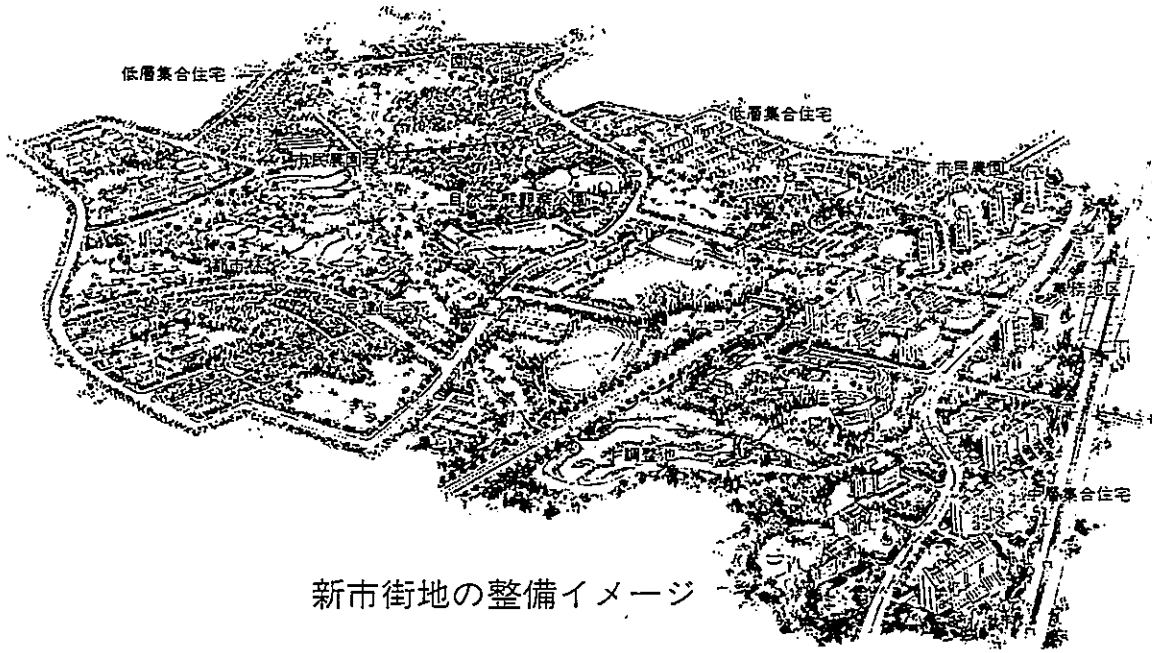
エコシティの整備イメージ (建設省)

[都心部、新市街地]



都心部の整備イメージ

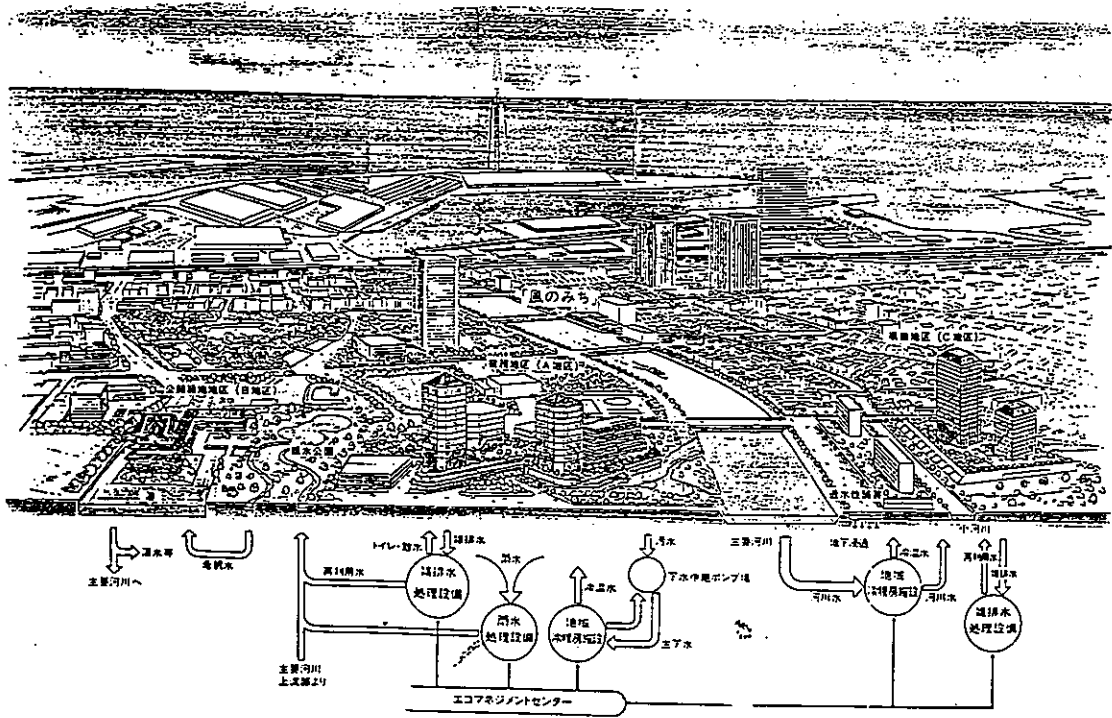
未利用エネルギー活用型地域冷暖房



新市街地の整備イメージ

出典：エコシティパンフレット

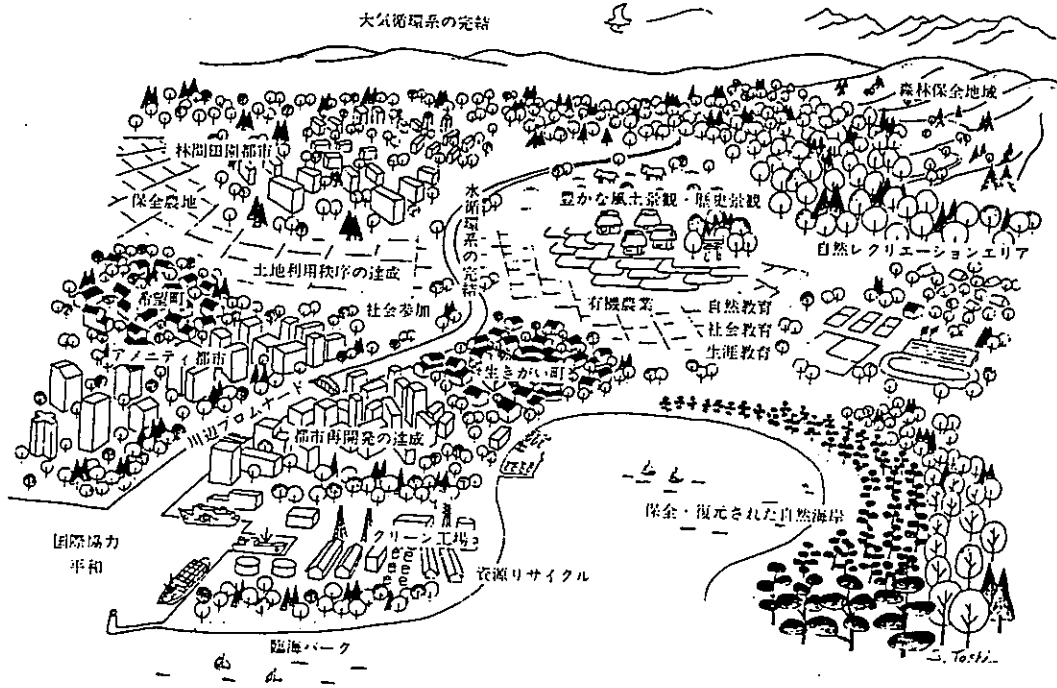
エコシティの整備イメージ (建設省)
 [都市 (地方圏) の既成市街地 (複合系)]



都市 (地方圏) の既成市街地 (複合系) の整備イメージ

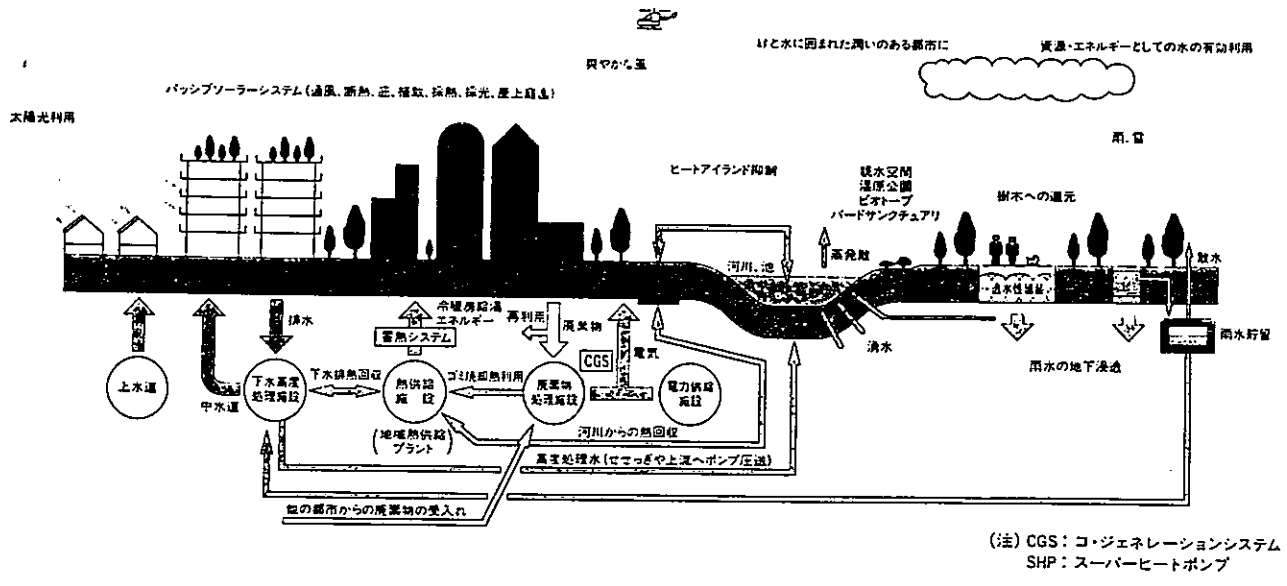
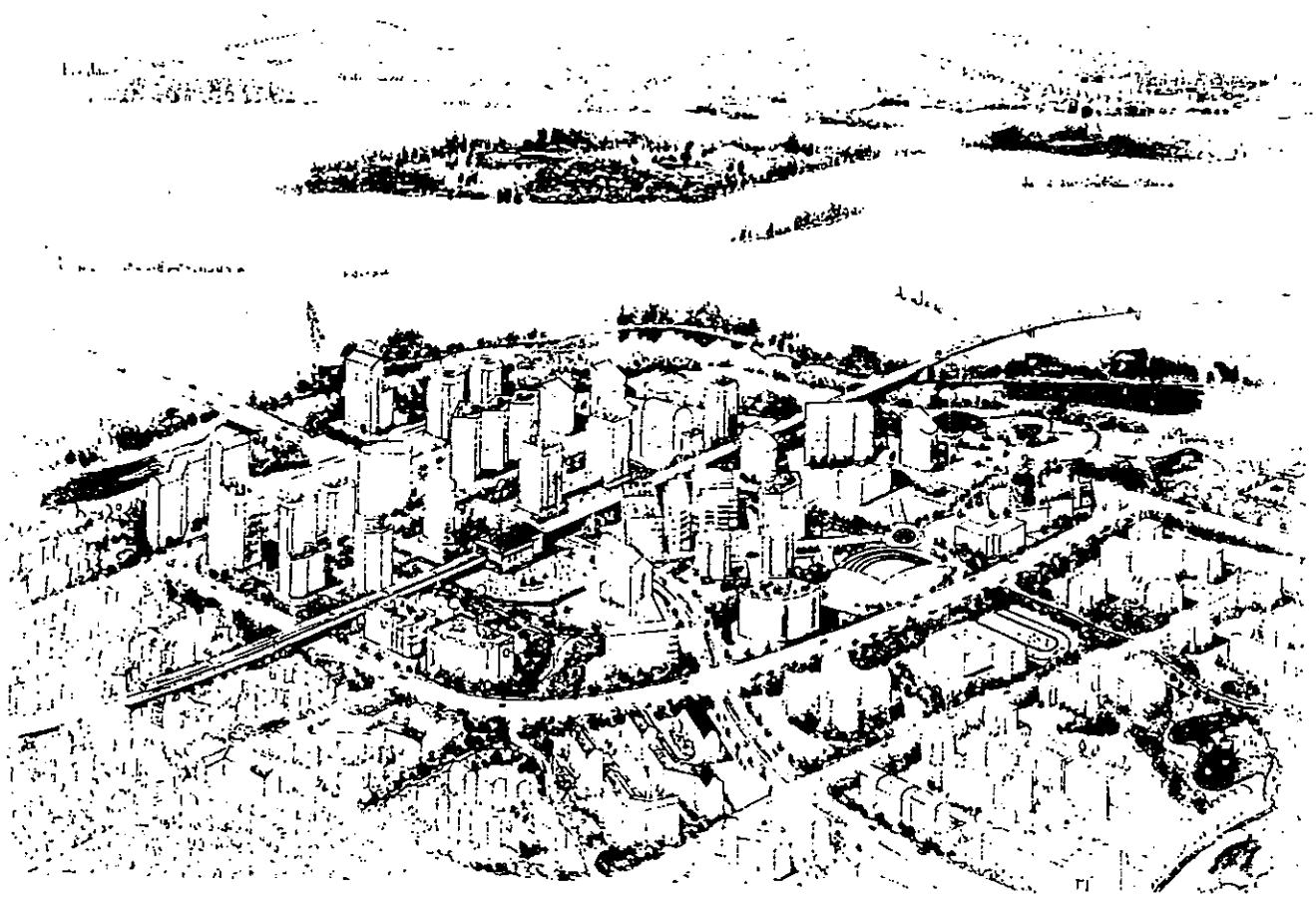
出典：(社)日本都市計画学会第18回都市計画セミナー資料

豊かな自然環境の形成イメージ



出典：『自然環境の復元技術』；杉山恵一、進士五十八編：朝倉書店、平成4年

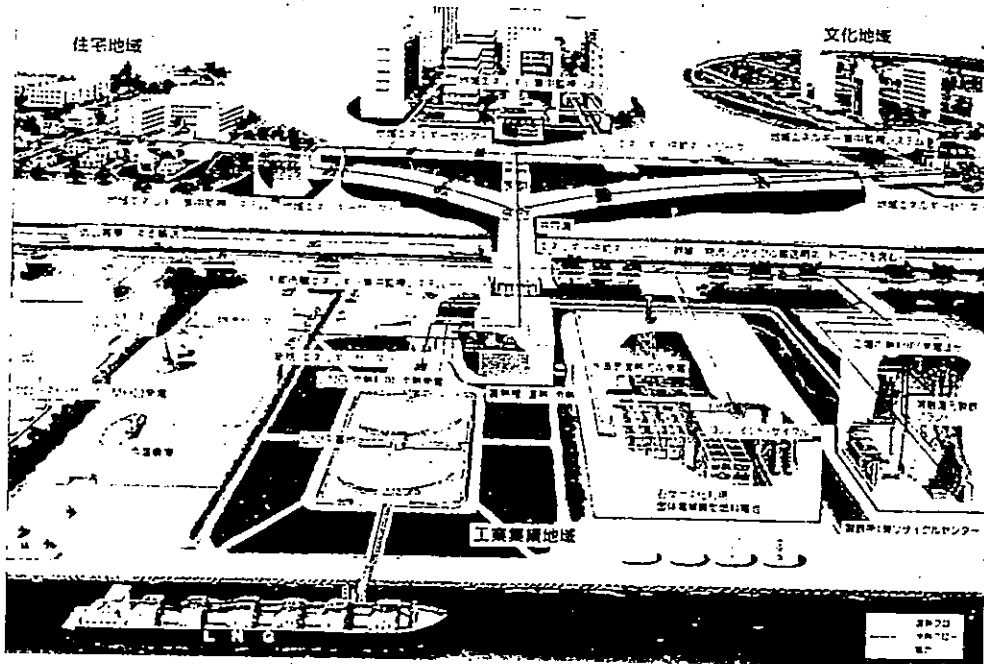
地球環境都市・環境共生・省エネ・省資源都市（職住共存型）のイメージ



環境共生・省エネ・省資源都市を支えるエネルギー・物質循環システム

出典：『地球環境都市デザイン』；谷口孚幸、伊藤武美著；理工図書、1997年3月

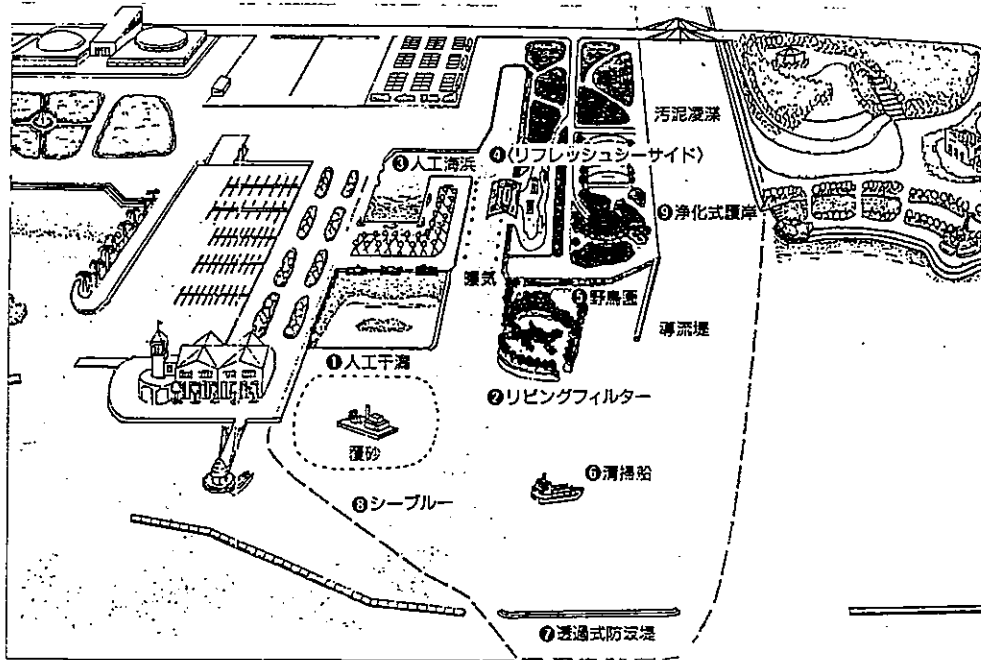
エコ・エネ都市のイメージ (通産省工業技術院)



サツイン計画 (新球状*技術、1974年発足)、ムンハイ計画 (省球状*技術、1978年発足) と、平成元年発足の地球環境技術にかかわる研究開発制度を一体化した、ニューサツイン計画 (地球*環境領域総合技術開発推進計画、1993年発足) の中の7*プロジェクト。工場地帯で捨てられている排熱を回収し、効率よく都市部まで長距離輸送し、これを都市部で有効利用する熱球*キ*ネット*システム構築を目的としたもの。熱球*キ*の輸送・貯蔵技術として、メ*ルの分解・合成反応を利用したものと、水素吸蔵金利用の方法が研究されている。

出典：BIO-City Summer/1994 no.1

エコロジカルポートのイメージ (運輸省港湾局)



自然環境や生態系にも十分考慮した総合的な港づくりを目指した、1994年発足の環境共存型港湾行*事業。これまでは、堤防建設などの港湾施設整備事業と、底質浄化や、水質改善、水辺の親水緑地化など環境保全の事業は別事業扱いになっていたが、これらを組み合わせ、計画的な環境施策を進めることを目指している。新年度からは、2~3港を選び、行*事業を実施していく。具体的なモデル事業として、シ*事業 (覆砂、人工干潟など)、公防事業 (汚泥浸漬、導入など)、緑地等施設設備 (海岸、*ットなど)、単独事業 (縦傾斜護岸など) があげられている。

出典：BIO-City Summer/1994 no.1

● 環境共生型都市の事例

都市名	スケール			環境共生型都市づくりの方向				
	コミュニティ	都市	広域	①緑地の保全・創出	②水環境・水循環の回復	③省エネルギー	④環境負荷の少ない交通体系の形成	⑤資源循環・リサイクル
ドイツ； フライブルク市		●		●		●	●	●
ドイツ； シュトゥットガルト市		●		●	●	●	●	
ドイツ； エルランゲン市		●		●	●	●	●	●
スウェーデン； ウプサラ市		●				●		
アメリカ； デイビス市； ビレッジホームズ	●			●		●	●	●
アメリカ； ポートランド都市圏			●	●	●		●	●
アメリカ； アーバイン市 スペクトラム地域	●			●				

出典：大都市における環境共生型社会の実現に関する基礎研究調査報告書；国土庁：平成9年度

2 日本の自然共生都市

(1) 日本の自然文化

環境負荷低減型アプローチでは経済システムとの葛藤が大きな課題になるが、自然共生型アプローチでは都市の土地利用や仕組みなど都市の空間構造との関係が大きな問題となる。

都市構造の変革は自治体だけで解決し得る課題ではないが、自治体が避けて通ることのできない問題でもある。従来においても、公園や市民の森整備、都市農業の育成、河川環境整備をはじめ都市自然の保全活用を目指した施策は、横浜は全国に先駆けて数多く展開してきた。しかし、エコシティという視点からの展開は新しい挑戦である。

「自然共生都市」あるいは「自然と共生したまちづくり」は美しい言葉であり、かつての「水と緑のまちづくり」というキャッチフレーズがたどったように、言葉に甘えていると流行語に終わるおそれも無きにあらずである。計画論の具体的検討に入る前に、「自然と人間との共生」の概念的枠組みを検討しておく必要がある。

人間と自然との関係には、生産対象としてのかかわりと環境としてのかかわりの2側面がある。自然と共生したまちづくりで直接問題となるのは環境の側面である。環境としての自然とのかかわりにおいて、田園（カントリー）志向の強いことは、洋の東西を問わず成熟した都市では共通している。「環境」という概念自身、19世紀バリで田園志向のなから田園自然を想定して生まれたといわれている。ちなみに、いまだ自然そのものの中で生活しているアマゾンやアフリカの原住民は、環境という概念を持っていない。

田園志向は変わらないとしても、ヨーロッパと日本では、環境としての自然とのかかわり方に大きな違いがある。一つは「花鳥風月」に象徴される小動物や草花を楽しむ季節を読み取る感性である。花見、蛍狩り、月見、紅葉狩り、雪見などの風物詩にはじまり、生け花や野点、「五月雨や集めてはやし最上川」（芭蕉）のように、うっとりしい雨まで俳句にしてしまう感性は西洋人には理解できない。

(2) 虫文化

二つは「虫文化」に典型的に示される小動物と戯れる文化である。「蜻蛉釣り今日はどこまでいったやら」（千代女）という江戸後期加賀で詠まれた有名な俳句がある。4、50代以上の世代なら多くの人が思い当たる光景であろう。ところが欧米では、トンボは迷信では「悪魔の縫い針」になり、いまだに「トンボは刺す」と思っている人が多く、一般向けの啓発書ではトンボは刺しませんという解説から始まっている。子供向けの絵本では、日本ではさしずめ網を持っている子供が描かれるところが、驚き泣く子供が描かれる。ホタルも気味悪がる場所が多く、鳴く虫は雑音と受け止められ、チョウとガも区別されない。

小泉八雲（ラフカジオ・ハーン）も驚いたようで、日本人ほどの虫好きの国民を知らないと述べ、日本文化の特徴にあげている。トンボ、ホタル、クワガタ、カブトムシ、チョウ、セミ、メダカ、ドジョウ、カエルなどの昆虫を初めとする小動物と遊ぶ文化は、日本固有である。しかも、童遊文化の世界だけでなく、玉虫厨子に始まり工芸、絵画、文学、

詩歌、俳句、蛭狩り等大人の世界にも及んでいる。

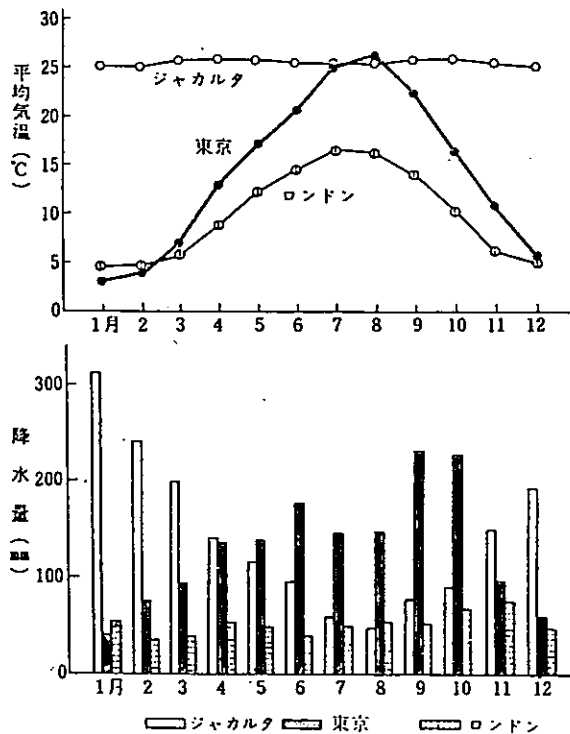
この器としての水と緑ではなく、その季節変化や生き物を育む自然と親しむ生活文化、一言で言えば「生物文化」は、日本固有の自然との共生といえる。この文化は、日本の風土的特性の必然的産物でもある。

(3) 日本の自然特性

生物的環境の面から日本の自然特性を述べると、夏冬の温度差の大きいことと、夏の降雨量の多いことが大きな特徴である。温度差の大きいことが節目のある季節をつくり、夏雨型湿潤気候が水田稲作に適した環境をもたらす。また夏雨型とはいえ、雨季乾季がそれほどはっきりしておらず、年間を通して湿潤で、放っておいても植物の育つことも見逃せない。山が急峻であるとともに、台風や梅雨の集中豪雨などの影響で土壌侵食が激しく、山や丘に谷（川）が入り込み、水と緑の混在したモザイク的地形が国土を覆っていることも、生物環境としては重要である。

加えて、海に囲まれた南北に長い孤島であり、生物地理的に南方系と北方系の両方にまたがっていることも日本的生物環境をつくる大きな要因となっている。

● ジャカルタ、東京、ロンドンの月平均気温と月別降水量



注. ジャカルタ 南緯6度11分, 東京 北緯35度41分,
ロンドン 北緯51度28分

(吉田武彦『水田軽視は農業を亡ぼす』より)

(4) 稲作文化と田園生態系

稲作文化は、水田と里山を骨格とする固有の生態系「田園生態系」をつくる。生物相もその生態系に適応した生物相（農耕文化依存種）が形成される。先の親しまれてきた生物は、その田園生態系に適応し、育まれてきた生きものたちである。それゆえ、それらは「農業生物」とも言われる。

水田型田園は、日本全国に広がるとともに、都市を囲む。更に、都市は河川や水路で直接的にも田園生態系とつながる。ここに、水田型田園風景が日本の原風景になるとともに、農業生物が国民的「ふるさと生物」として親しまれる根拠が生まれる。日本の生物文化は、この稲作文化の田園生態系が培ってきたものにほかならない。言い換えれば、米は、日本の主食だけでなく、日本的生態系と文化をつくってきたといっても過言ではない。

● ふるさと生物リスト

ふるさと生物候補種-1 凡例 ◆：生息地, E：エコアップを行うことで住宅地, 市街地での自然発生の可能性が高い種

動物	種類	樹林地	畑	水田	谷戸	川	海岸	住宅地	市街地	備考
ほ乳類	イタチ	◆	◆	◆	◆	◆		E		
	キツネ	◆	◆	◆	◆	◆				
	コウモリ類	◆	◆	◆	◆			◆	◆	アブラコウモリ 等
	タヌキ	◆	◆	◆	◆	◆		E		
	ノウサギ	◆	◆	◆	◆					
鳥類	カモ類				◆	◆	◆	E		
	カワセミ				◆	◆		E		
	キジ	◆			◆	◆				
	キセキレイ				◆	◆		E		
	フクロウ	◆			◆					
	メジロ	◆			◆			E	E	
	モズ	◆	◆		◆	◆		E		
	ワシ・タカ類	◆	◆	◆	◆	◆	◆		E	
は虫類	アオダイショウ	◆	◆	◆	◆	◆				
	トカゲ			◆		◆			E	
	ヤモリ							◆		
両生類	イモリ			◆	◆	◆				
	カエル類(＃)	◆		◆	◆	◆		E		種名は注参照
魚類	アユ					◆				
	ウグイ(ハヤ)					◆				
	ウナギ					◆				
	タナゴ類					◆	◆			
	ドジョウ				◆	◆	◆			
	ハゼ類					◆	◆			
	フナ				◆	◆		E	E	
	メダカ			◆		◆				
	モツゴ			◆		◆		E	E	
昆虫	アゲハチョウ類(＃)	◆	◆	◆	◆	◆		E	E	種名は注参照
	カブトムシ	◆			◆			E		
	ゲンジボタル				◆					
	セミ類(＃)	◆						E	E	種名は注参照
	タマムシ	◆			◆			E		
	トンボ類(＃)			◆	◆	◆	◆	E	E	種名は注参照
	鳴く虫の類(＃)	◆	◆		◆	◆				種名は注参照
	ノコギリクワガタ	◆			◆	◆				種名は注参照
	バッタ類(＃)		◆		◆	◆				種名は注参照
甲殻類	ヘイケボタル			◆	◆					
	アカテガニ				◆	◆	◆			
	アシハラガニ					◆	◆			
	イシガニ						◆			
	クロベンケイガニ					◆	◆			
	サワガニ			◆	◆					淡水域
	チゴガニ				◆	◆	◆			
軟体類	モクズガニ				◆	◆	◆			淡水域まで湖上
	アサリ						◆			砂地
	タニシ類			◆	◆	◆				淡水域
	ドブガイ				◆	◆				淡水域
	マシジミ				◆	◆				淡水域
	マテガイ				◆	◆				砂地
キセルガイ類	◆			◆					陸生貝	

(注)

#アゲハチョウ類	キアゲハ, クロアゲハ, ナミアゲハ, カラスアゲハ
#カエル類	アズマヒキガエル, シュレーゲルアオガエル, トウキョウダルマガエル, ニホンアカガエル, ニホンアマガエルの類
#セミ類	ニイニイゼミ, ツクツクホウシ, ヒグラシなど
#トンボ類	オニヤンマ, ギンヤンマ, ハグロトンボ, カワトンボ, アカトンボの類
#鳴く虫の類	キリギリス, ウマオイ, エンマコオロギの類, (ただし, カンタン, マツムシ類でアオマツムシは除く)
#バッタ類	ショウリヨウバッタ, トノサマバッタ, クルマバッタ類

ふるさと生物候補種-2 凡例 ◆：生息地，E：エコアップを行うことで住宅地，市街地での自然発生の可能性が高い種

植物-草本類 種類 (花期)		樹林地	畑	水田	谷戸	川	海岸	住宅地	市街地	備考
シダ植物	ミスシラ			◆	◆					
単子葉植物	ウキヤガラ (夏秋)				◆	◆*				*池の縁にも生育
	ウバユリ (夏)	◆			◆					花
	エビネ (春)	◆			◆					
	オモダカ類 (夏)			◆	◆					
	カサスゲ (初夏)				◆					
	ガマ類 (夏)			◆	◆	◆				材(花材等)
	カヤツリグサ類 (夏)									遊
	キツネノカミソリ(夏)	◆			◆					花
	キンラン (春)	◆			◆					花,キンランを含む
	クマガイソウ (春)	◆			◆					花
	ジュズダマ (夏)				◆	◆*		E		遊,*河原・土手
	シュンラン (春)	◆								花,食(ラン茶)
	ショウブ (夏)			◆	◆	◆				材(ショウブ湯),遊セキショウを含む
	ススキ (秋)	◆	◆		◆	◆		◆		材,遊,花(お月見),オキを含む
	ナルコユリ (春)	◆			◆					花
	ヒガンバナ (秋)		◆		◆	◆*		E		花,*土手
	ホトトギス (秋)				◆			E		花
	ヤマユリ (夏)	◆			◆			E		花
	ヨシ (夏)			◆*	◆	◆				材,休耕田,放棄水
	双子葉植物	カワラナデシコ (夏)				◆		◆		
カントウタンポポ(春)		◆*	◆		◆	◆**		E		*林縁**土手
クサレダマ (春)					◆					
ゲンゲ(ワガサ) (春)				◆	◆					花,鳥,緑肥にする
ゲンノショウコ (夏)		◆*	◆		◆			E		縁,材(胃腸の薬)
セリ (春)				◆*	◆	◆				*田起こし前・水路
タコノアシ (夏)				◆*	◆	◆				*休耕田, 放棄水
スマレ類 (春)		◆			◆			E		
ツリフネソウ (初秋)					◆	◆*				*土手,花
ツワブキ (冬)							◆	E		花,食
ニリンソウ (春)		◆	◆		◆			E		花,植物を代表して
ノギク類 (秋)		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		花,ヨダ・ウツギ・ク・ツギク等
ハギ類 (秋)		◆	◆		◆			E		花,ヤマハギ・ツバハギ等
ハナウド (初夏)						◆				*土手, 昆
ヒヨドリバナ (秋)		◆*			◆					*林縁, 花
ホタルブクロ (初夏)		◆*	◆		◆			E		*林縁, 花
ボタンボウフウ							◆			食
ミソハギ (夏)				◆*	◆	◆				*水路, 花(盆花)
リンドウ類 (秋)					◆					花, センブリ・アザミ等を含む
ワレモコウ (秋)		◆	◆		◆	◆*		E		土手など

(注：植物編の備考の説明)

- 鳥—果実や種子を野鳥や小動物が好むもの
- 食—人が果実を食べるもの(子供のおやつになるような)及び山菜類
- 実—実の美しいもの
- 花—花の美しいもの
- 材—材・葉・枝・実などを人の生活に用いるもの
- 昆—昆虫の食餌植物として顕著なもの(蜜源は別にして)
- 遊—材・葉・枝・実などを人が遊びに用いるもの

ふるさと生物候補種-3 凡例 ◆：生息地，E：エコアップを行うことで住宅地，市街地での自然発生の可能性が高い種

植物-木本	種類(花期)	樹林地	畑	水田	谷戸	川	海岸	住宅地	市街地	備考
裸子植物	アカマツ	◆*			◆*					*内陸，材，遊，鳥
	クロマツ	◆*			◆*		◆			*沿岸部，材，遊，鳥
被子植物	イヌシデ (春)	◆			◆					材
	ウグイスカグラ(春)	◆*			◆					*林縁に多い，食，花，鳥
	ウワミズザクラ(春)	◆			◆					花，食，材，実，イザナクサを含む
	エゴノキ (春)	◆			◆					花，材，鳥
	エノキ (春)	◆			◆	◆*		E		*土手・高水敷，材，鳥
	オニグルミ (初夏)				◆	◆*				*土手・高水敷，食，材，鳥
	カラスザンショウ	◆			◆		◆*	E		*横浜南部海岸に大木多い，鳥
	キブシ (早春)	◆*			◆	◆**		E		*林縁**土手など，花
	クヌギ (春)	◆*			◆					*内陸部，昆，遊，材
	ケヤキ (春)	◆			◆	◆*		E		*河岸段丘，材
	コナラ (春)	◆			◆					鳥，遊，材
	コブシ (早春)	◆			◆					花，材，鳥
	シモツケ (初夏)	◆*			◆			E		*林縁部，花
	スダジイ (初夏)	◆*					◆			*比較的沿岸部，鳥，食，材，遊
	タブノキ	◆*					◆	E		*沿岸部，材
	トベラ (初夏)						◆	E		鳥，花
	ネムノキ (初夏)	◆*	◆		◆	◆**				*林縁**土手など，花
	ハコネウツギ(初夏)	◆*			◆					*林縁に多い，花
	ハリギリ (春)	◆			◆					材・鳥
	ホオノキ (春)	◆			◆					花，材
	ミズキ (初夏)	◆*			◆			E		*林縁，花，材，遊，鳥
	ムクノキ (春)	◆			◆	◆*		E		*土手，鳥，花，材
	ムラサキシキブ(春)	◆*			◆			E		*林縁に多い，実，花，鳥
	モミジイチゴ (春)	◆*	◆		◆			E		*林縁**土手など 花・食・材
	ヤマグワ (春)	◆	◆		◆	◆*		E		**土手など，鳥，食，材
	ヤマザクラ (春)	◆			◆					花，鳥，材
ヤマツツジ (初夏)	◆			◆					花	
蔓植物	アケビ (春)	◆			◆			E		食，材，ミハアケビも含む
	フジ (初夏)	◆			◆			E		花，材

(注：植物編の備考の説明)

- 鳥—果実や種子を野鳥や小動物が好むもの
- 食—人が果実を食べるもの(子供のおやつになるような)及び山菜類
- 実—実の美しいもの
- 花—花の美しいもの
- 材—材・葉・枝・実などを人の生活に用いるもの
- 昆—昆虫の食餌植物として顕著なもの(蜜源は別にして)
- 遊—材・葉・枝・実などを人が遊びに用いるもの

出典：環境エコアップマスタープラン；横浜市：平成10年

3 自然共生都市の方法論

(1) エコシティのとらえ方

1) 21世紀の環境政策

地球環境問題あるいは公害問題を含む環境問題の解決策として、「エコシティ」（あるいはエコポリス）への期待が年々高まってきている。さらに、当初は環境問題の解決策として提案されたエコシティ概念は、いまでは環境問題の枠を越え、都市問題全般にかかわるアプローチとしても大きな注目を集めつつある。その背景には、環境問題と都市活動との結びつきの構造的な深まり、言い換えれば、「環境問題の都市問題化」と「都市問題の環境問題化」がある。

エコシティの実現は、21世紀最大の環境＝都市政策課題といってもよいであろう。ところで、「エコシティ」（あるいはエコロジカルなまちづくり）は概念としてはまだ未成熟な段階にあり、あいまいな概念である。それでもエコシティを表象するまちづくり計画は急速に広がりつつある。しかし、エコシティを表象するだけではエコシティの実現はおぼつかない。それは20世紀型都市づくりとは正反対のベクトルであり、実現は容易ではない。いまわれわれは、20世紀のさまざまな矛盾を行き着くところまでいかせ、否応なく劇的なベクトル変換を余儀なくされるまで待つのか、あるいは緩やかなベクトル変換の道を選択するのか、その岐路に立たされているといってもよい。

2) エコシティの5側面

エコシティは、一口で言えば「自然と共生したまちづくり」と言えようが、次の5つの側面を持っている。

- ① 自然との共生
- ② 真に豊かな生活の実現。エコライフ
- ③ 環境負荷低減型都市。循環型都市。アウタルキー
- ④ 持続可能な都市。成長管理。
- ⑤ アメニティ

5側面は切り口の違いで、別のものではない。エコシティは、それらを包含したカテゴリーである。本研究では、ひとまず「自然との共生」の側面からアプローチする。

(2) エコシティへのプロセス

1) 前期エコシティから新エコシティ

日本的な自然との共生において、ホタル・トンボ・メダカなどのふるさと生物の存在が根幹になることは、過年度の研究で明らかにしてきたところである。「自然と共生したまちづくり」の「自然」は、単なる水や緑の土地としての自然ではなく、生命感のあふれるエコロジカルな自然、言うなれば田園自然－田園生態系－田園生物（ふるさと生物）の表象としての自然を意味している。

その自然は、伝統的な農業、ことに水田稲作文化によって培われてきたものである。そして、都市型社会に移行するおよそ30年前までは、その自然が都市（まち）を包んでい

た。すなわち、まだ多くの人々に記憶のある約30年前までは、自然との共生は当たり前であった（前期ないし伝統的エコシティ）。都市の人口集中と人工化、郊外開発と都市の巨大化、現代的都市生活様式、車社会化、大量生産・大量消費の社会構造、それと並行した農業の近代化が、都市と自然との関係、都市自然文化に崩壊の危機をもたらした。

その前期エコシティの崩壊は構造的なものであり、しかもなおそのベクトルは強く作用している。倫理的な牧歌主義、懐古主義ではそのベクトルを抑え、もとに戻すことはできない。昔には戻れない。新エコシティは、創造であり、都市（まち）づくりの新しい挑戦である。

3) エコシティ・プロセス

理想的なエコシティとはどのようなまちになるのか、残念ながらまだ今日は、そのイメージを具体的な目標水準で示せる段階にはない。エコシティの道は「方向」であり、段階的に前進し、合意形成を図りつつ、次の段階にステップ・アップしていく以外にはない。

横浜における自然（ふるさと生物）との共生という側面からエコシティへのプロセスの大筋を示せば次のようになるのではないかと考える。

第1段階 【モデル的エコアップ】

- ◇ モデル的試行によるエコアップの合意形成段階。
- ◇ 河川・公園等の公共事業の内部化による都市自然エコアップ。
- ◇ 校庭・デットスペース等の小規模なビオトープ整備。
- ◇ エコアップのハード・ソフト知見の集積。

第2段階 【計画的エコアップ】

- ◇ 地域バランス、飛び石エコロジカル・ネットワーク（トンボの飛翔距離）を考慮した計画的エコアップ。
- ◇ 生態的ポテンシャルの発現。
- ◇ 里山、ため池、農地等の中規模都市自然のエコアップ。
- ◇ 自然共生の合意形成段階。ニーズからダイヤモンド。

第3段階 【エコロジー拠点エコアップ】

- ◇ エコシティ展開における骨格整備。
- ◇ エコロジー5大重要拠点のエコアップ。
 - 北の森、南の森、
 - 鶴見川水系、
 - 横浜港（大岡川・帷子川河口）、
 - 平潟湾・侍従川流域
- ◇ 大規模公園緑地、大規模農地等のエコアップ

【エココリダー】

- ◇ ビオトープ間エココリダー
- ◇ 水系エココリダー
- ◇ 道路系エココリダー

第4段階 【都市の再自然化】

- ◇ 緑被率の拡大。
- ◇ 土地利用の見直しによる自然地、農地の拡大。（循環型都市、食料自給率）
- ◇ 郊外化の見直し（特に氾濫原）と都心部再活性化。（脱車社会、洪水共存型社会）
- ◇ 既存住宅地のエコアップ。
- ◇ リバーサイド・エコパーク。（川を軸としたまちづくり）
- ◇ 海辺のエコアップ。
- ◇ 水循環の健全化。（ため池群、湧水、水路網の復活・創成）

【エコロジカル・ネットワーク】

- ◇ 水系軸ネットワーク。谷戸・農地・ため池－湧水－水路－河川－海。
- ◇ 緑軸ネットワーク。
- ◇ 水－緑－街ネットワーク。
- ◇ 風の道。

現段階は、第1段階から第2段階への移行期といえる。

次の段階は自動的にはやって来ない。押し上げて行くには、さまざまな課題の解決とエネルギーが必要になる。ここでは、最も主要な問題点を検討し、それを今後の研究の糸口とする。

（3） エコシティ戦略論

1) エコシティ形成における日本の特徴

ドイツ、スイス、オランダをはじめとする欧米では、ビオトープないしハビットトづくり、あるいは近自然型川づくりの段階から、都市レベルでのエコロジカル・ネットワークの本格的な整備が始まっており、エコシティは具体的な射程に入りつつある。

日本は、まだそういう段階には至っていない。しかし、必ずしも日本が遅れているわけではない。アプローチの違いである。

日本の生物的自然は、すでに明らかにしてきたように、水田型農耕文化が育んできた。自然は保護しなくても、農業と伝統的な生活システムが放っておいても結果として都市民に豊かな自然環境をもたらしてくれた。自然保護制度は、言うなれば不要であった。

欧米の場合は、状況が異なる。初めに開発ありきで、産業革命期にイギリスやドイツの

自然林が丸裸にされたように、自然保護制度なしには自然が保全されない制度的仕組みになっている。

2) エコシティのプラン

ドイツ、オランダ等では、国あるいは州レベルにおいて法制度的に自然保護が定められており、しかも国土計画、都市計画の上位に置かれている。ビオトープあるいはエコロジカル・ネットワークのマスタープランを作成すれば、それが具体的に生かされる基盤、仕組みができ上がっているといってもよい。日本のマスタープランの位置付けとは根底から異なっている。日本のマスタープランは、構想の方向を示す努力目標的性格が強く、策定しただけでは何も変わらない。

日本は開発不可能地の山地を抱えるとともに、繰り返し述べるように、生態的ポテンシャルとしてはかけがえのない水田・里山をはじめとする農業空間、さらに張りめぐらされ生活空間に取り込まれた水系網を持っている。ベースとしては、法制度はなくてもシステムさえ変われば、豊かな自然とエコロジカルな環境が取り戻せる基盤はまだ十分に残されている。

とはいえ、企業の土地所有がすすみ、土地の収益性が主要問題と化している都市、ことに大都市においては、「自然およびエコロジーに関する法制度」は早急に整備の必要な段階を迎えている。

3) 都市の再自然化

「自然およびエコロジーに関する法制度」において最大の問題は、土地利用との調整であろう。現在、法律的に都市自然で位置付けられているのは、都市公園が中心となっている。都市公園率は欧米並みの水準にさえ達していない都市がほとんどであるが、仮に欧米何水準に達したとしても、自然と共生という視点からみたとときそれで十分かということの検討がある。多くの都市が、公園だけでなく、都市農業、市民の森、市民農園をはじめさまざまな緑地保全策を展開している。そういった努力は今後とも重要であるが、違うアプローチを模索する時期に来ているのではないかとも思う。

自然地保全のよりどころになっているのは、いわゆる「緑のマスタープラン」の緑被率20～30%であるが、基本は開発に対してここまでは保全したいという受け身のプランになっている。「緑のマスタープラン」は、言うなればミニマムの目標で、自然と共生したまちづくりから導かれた目標ではない。エコシティへの道を選択するならば、それなりの見直しが必要である。しかし、単純に自然との共生には例えば4～50%の自然地が必要であるといった目標値を設定しても、今日の財産権のもとでは絵に描いた餅であり意味を持たない。そのための法制度論的、技術論的な言うなれば理論武装を同時的に展開していく必要がある。

4) 公共の福祉と環境

土地利用制度に食い込むためのひとつの糸口は、89年に制定された土地基本法の「土地の利用は公共の福祉優先」という考え方であろう。公共の福祉概念に、環境、自然、エコロジーをどこまで具体的に入れ込むことができるか、そういった検討も必要であろう。

日本におけるエコシティ論では、そういった戦略論的な論理展開が必要と考える。

(4) 環境合意形成システム

1) 社会実験

エコシティについて「戦略論的立場からの制度論的および技術論的な展開」を図るとともに、いまひとつ重要な課題は、「エコアップあるいはエコシティについての市民的合意の形成」である。両者は両輪の関係にある。

エコシティ・プロセスの第2、第3段階は、市民的盛り上がりと行政の意識改革等によって、既存の枠組みの中でもそれなりの水準達成は可能であろう。都市自然やデットスペースの活用形態が課題であり、優先順位が主たる問題となり、財産権との調整に絶対的困難さはない。言うなれば、既存のベクトルの修正で位置付けられる。

しかし、第4段階は、性格が異なってくる。エコロジカルな視点からの都市空間の再編成が課題となり、ベクトルの方向転換が必要になる。いずれにせよ合意形成が鍵を握る。

合意形成の進め方には、大きく分ければ2つのアプローチがある(田中栄治)。1は、「計画先行型」で、概ね「発想→計画→合意→説明→実施」というフローになる。一言で言えば、「プラン→ドゥ→シー」の伝統的な合意形成システムである。

2は、「現場先行型」で、「発想→仮説→実験・検証→合意→計画→実施」のフローになる。「ドゥ→シー→プラン」の「社会実験」といわれる合意形成システムで、ゴミ・リサイクル問題あるいは「道の駅」づくり等でその有効性が確認され、近年さまざまな領域で試みられつつある。

2) 回り道のアプローチ

客観的基準があり原因者への規制指導が中心となる汚染対策とは異なり、都市の土地利用に踏み込まなければならぬ(自然)環境政策においては、財産権など複雑な利害関係が絡み、経済的インセンティブもなく、しかも生活様式が自然離れしている今日の状況下において、机上で計画をつくってもその実現可能性は少ない。一般に、環境部局は権限と金を持っておらず、計画を策定してもその実行は他者依存型である。総論においては支持を得ても、具体では事業部局や地権者の合意、協力が得られなくてプラン自体が消えていくことになりかねない。

環境政策では、まずは小さな試みを先行させ、段階的に合意形成を図っていく「ドゥ→シー→プラン」型の社会実験的方法を合意形成システムの軸にしていく必要がある。机上計画にエネルギーを費やすよりも、環境ファン、自然ファンの多数派形成にエネルギーを費やす方が、一見回り道に見えるが、正統なアプローチではないかと考える。言い換えれば、いまエコシティへの道で最も必要なアプローチは、『ニーズ(必要性)のディマンド(有効需要)へ』の転換政策といってもよいであろう。

3) ニーズからディマンド

横浜は丘陵台地が市面積の7割を閉め、谷戸が発達している。谷戸は凝縮された田園自然、水と緑の複合的生態系であり、ふるさと生物の拠点になっている。かつては2千近く

あり、横浜はまさに谷戸のまちであったが、その谷戸も、いまではわずかになっている。「谷戸保全条例」が欲しいという市民の要望は最近多く聞くようになった。実際、谷戸が保全されなければ横浜のエコシティは夢になりかねないし、その保全が環境政策にとってはますます重要性を増している。しかし、谷戸の保全は土地利用や財産権との調整なくして不可能な課題である。ニーズ（必要性）だけでは、いまある谷戸を残せない。まずは、谷戸の保全が横浜のまちづくり、エコシティづくりに欠かせない存在であり、公共の福祉の増進に役立ち、市民生活がこんなに良くなるといったディマンド（有効需要）が形成されないと、展望は開けてこない。

（５） 市民参加および市民ムーブメントの活性化

1) インフォーマル

「自然と共生したまちづくり」の合意形成を図るには、その前提として市民参加および市民ムーブメントの活性化が必要である。

参加については、原昭夫氏（世田谷区）の提案が参考になる（図2）。原氏は「行政—市民」、「フォーマル—インフォーマル」の軸で「参加の種類とレベル」をとらえる。後者の軸が重要である。

インフォーマル（非公式）の組織・活動の重要性は、経営管理論の基礎になっているテイラー・システムにおいて発見されたもので、組織行動原理の一般原則になっているものであるが、これまで行政はこのインフォーマルの意義を無視してきた傾向がある。ことに市民サイドのインフォーマルは、行政サイドにおいては非あるいは反行政行為とみなされ忌避されてきた傾向がある。しかし、ベクトルの転換は市民サイドのインフォーマルな活動を源泉として生まれるものであり、環境政策ではその参加のメニューとプログラムを増やしかに活性化するかが基本的課題となる。

2) 市民ムーブメントの活性化

ベクトル転換につながる参加システム、言い換えれば合意形成システムを内実のあるものにしていくためには、その前提として、市民ムーブメント（市民活動・市民運動）の活性化が不可欠な要件となる。市民意識は、行動を媒体としてはじめて変わって行くものであり、たんなる広報啓発事業や行政計画への協力要請では大きな変化はのぞめない。ムーブメントの活性化、それが当面の環境教育の最大の課題でもある。

3) ボランタリー・アクション

市民ムーブメントの活性化において、「ボランティア」の再認識も重要である。

ボランタリー・アソシエーションが官僚制ないし制度的組織と対照的であるように、ボランタリー・アクションは制度的行為とは対照的である（内藤辰美氏）。制度的行為は、既存制度の価値軸に基づいて行われる。それに対し、ボランタリー・アクション（や市民ムーブメント）は、既存制度には拘束されない。内藤氏によれば、ボランタリー・アクションの本質は、「生活構成行為」と呼ばれる「生活者が生活者の意欲にしたがって行う、

主体的な自己実現の行為であって、生活構成への意欲的行為である。なお、市民ムーブメントにおいても、生活構成行為的側面を（ことに市民活動は）持っているが、どちらかといえば社会的目的実現行為（ことに市民運動）であることを本質としている。

ボランティア・アクションの世界は、言うならば「しなくてもすむ世界」であり、制度の不備をターゲットに置き、新しい制度、しくみづくりを目標とする市民活動や市民運動とは重複するところはあるが性格は異なる。「制度」は、過去の集大成であり、現状及び将来に十分に即応できないいわば宿命を持っている。その制度の欠陥をカバーしていくのは、これまで市民活動や市民運動などの社会運動と考えられてきた。ボランティア活動は行政の制度的行為の補完、あるいは公と私のはざまをカバーするもの、そういった認識が中心であった。

4) ボランティア・アクションの再評価

しかし、今日では制度の変革の独自適領域としてもボランティア・アクションを再評価していく必要がある。現代社会においては、生活者にとってフォーマルな領域ではほとんど自己実現を図ることができなくなっている。ボランティア・アクションの今日の高揚は市民の内発的な欲求でもある。

ボランティア・アクションを活性化し、さらにそれを市民ムーブメントの活性化につなげるしかけ、しくみがエコシティへのソフト・プロセスであるとする。

なお、環境ボランティアは、今日、市民の内発的な欲求によって増えつつあるが、その制度化が福祉等の分野に比べて遅れている。おそらく、その制度化が行政の環境政策に反する側面を内包していることが大きな要因になっているのではないかと考えられるが、その制度化を抜きにしては、今日の課題のパートナーシップも形式化するのではないかとと思われる。

4 横浜型自然共生の方向と課題

(1) 横浜的自然の概況

1) 横浜の地形

横浜市は東京湾に面する多摩三浦丘陵の中央部に位置し、開港以来成長を続け、現在は面積約433km²、人口は基礎自治体では最大の約330万人を擁する大都市になっている。

地形的には丘陵台地が約7割を占める。高地は、起伏量100m以下の小起伏丘陵地と起伏量100～200mの大起伏丘陵地に分けられる。小起伏丘陵地は、北部を中心に分布し多摩丘陵に連なっている。大起伏丘陵地は、市内最高位の大丸山(158.8m)を中心に南部に分布し三浦丘陵に連なる。微高地・段丘は、砂礫台地・段丘と上層を関東ローム層が被うローム台地・段丘に分けられる。砂礫台地・段丘は境川沿いに相模原台地が、ローム台地・段丘は東部に標高40～60mの下末吉台地がみられる。低地は、鶴見川や境川、柏尾川などの川沿いと埋立地が中心となる。

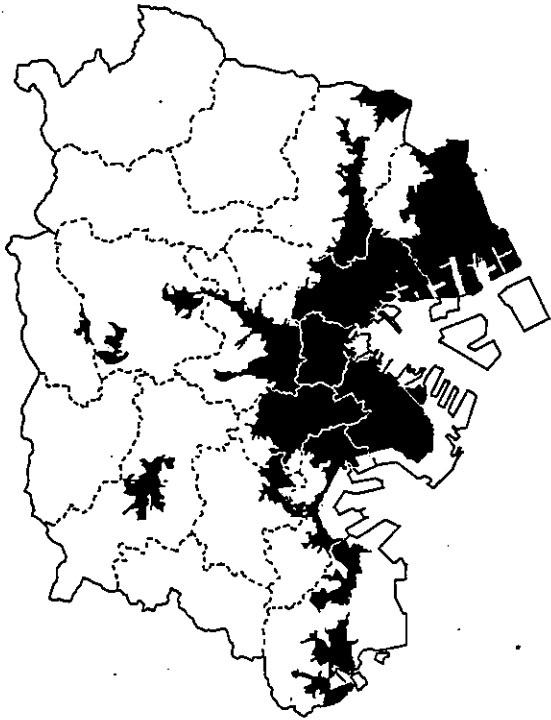
自然海岸はわずかに野島海岸に残されているのみである。

2) 自然環境の変遷

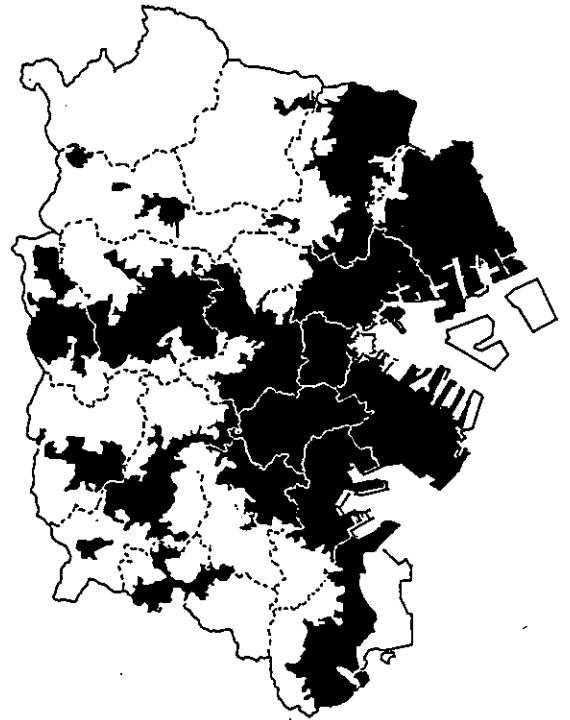
横浜の自然環境が大きく変貌していくのは、今から30～40年前、1960年代である。調査データはないが地図から読み取るに、50年代後半の緑被率は約85%、その後開発がすすむが60年代後半には市域の約3分の2、約65%になる。しかし、ふるさと生物はまだ健在であり、ライフスタイルに自然離れの傾向は見られるものの、自然とのふれあいも可能であり、昆虫少年を育む素地も十分にあった。横浜において自然共生都市を目指す場合、この60年代中頃から後半の自然環境の自然環境の状態はひとつの大きな指標となろう。

現在は、緑被率は約30%に減少し、ふるさと生物も激減している。自然環境の変遷に関する関係図を示しておく。

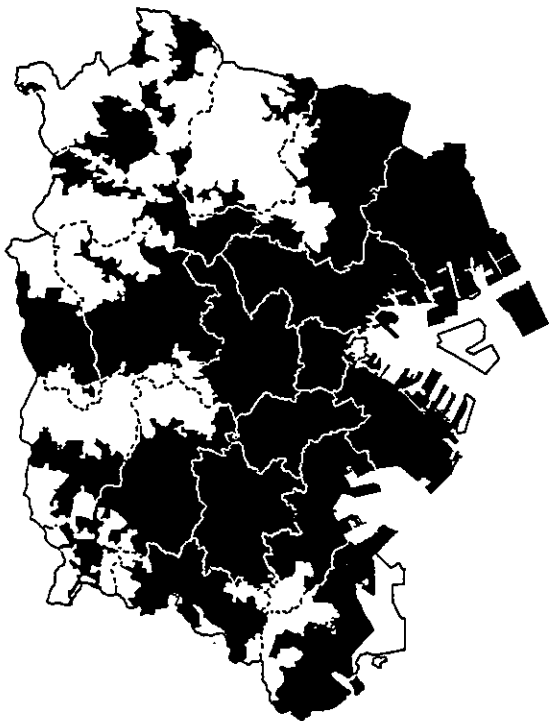
● 横浜市におけるDID地区の変遷



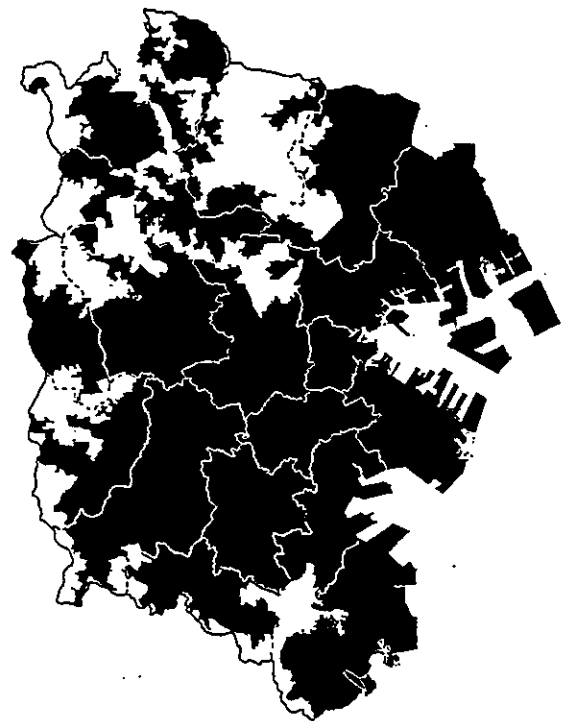
・昭和35年



・昭和45年

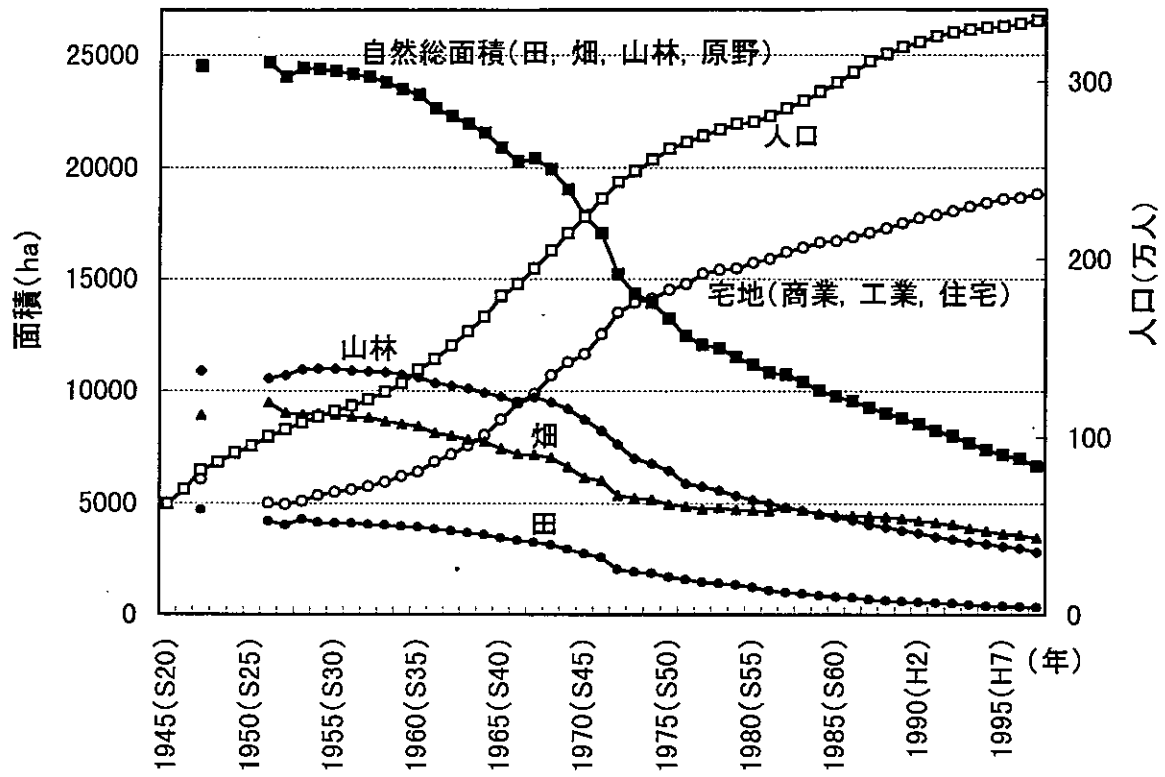


・昭和55年



・平成2年

● 横浜市における土地利用及び人口の推移



出典：横浜市統計書、地目別土地面積及び人口

(2) 横浜の谷戸

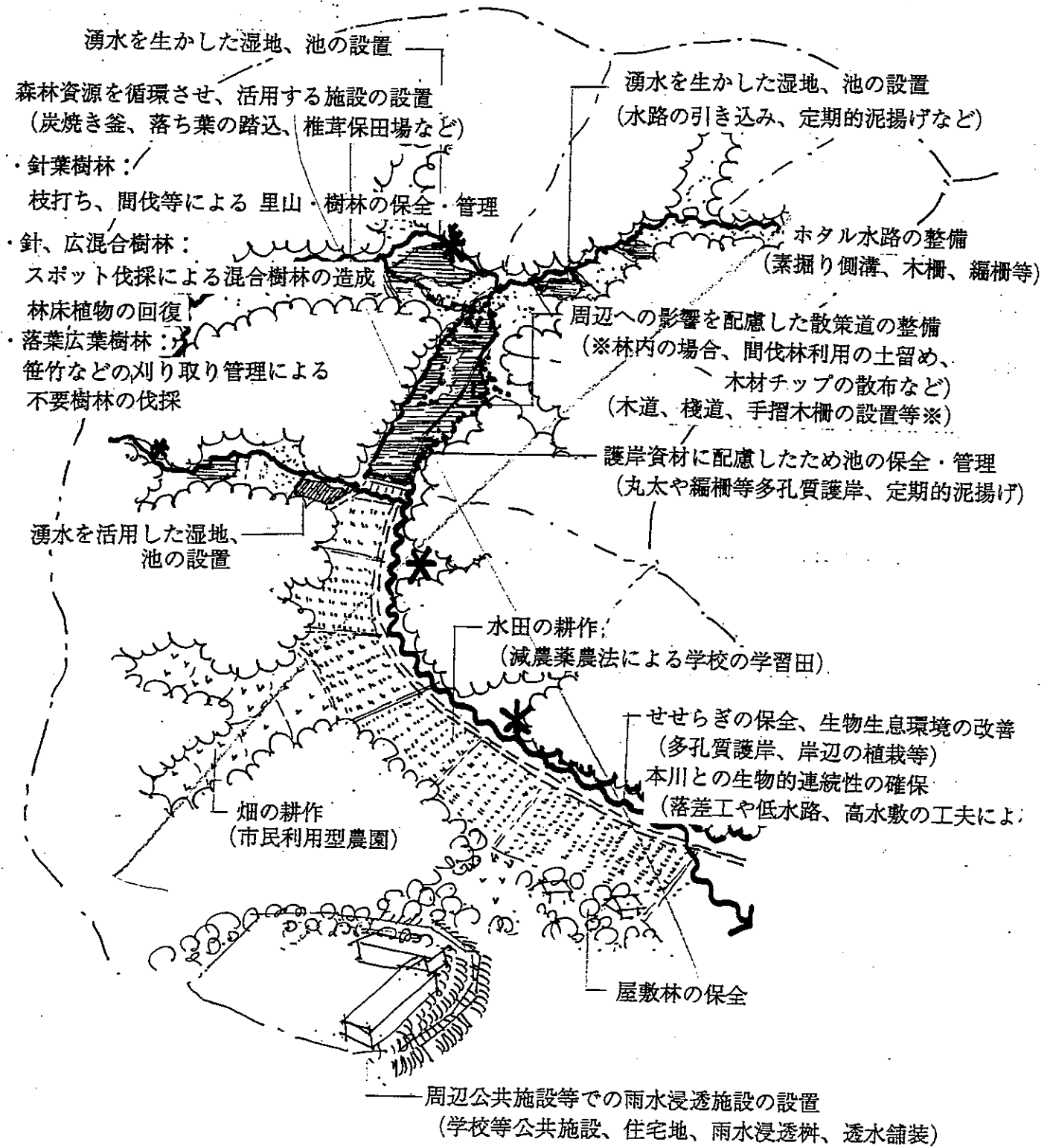
1) 谷戸の概念

近年、谷戸の存在が関東地方を中心に見直され再評価が始まっている。横浜では「谷戸（やと）」という言い方が多いが、「谷地（やち）」、「谷津（やつ）」という地域もある。たんに「谷」とかいてそれぞれの読み方をするところもある。（なお、関東の「やと」、「やち」、「やつ」を西日本では「谷」、東日本では「沢」と呼んでいるところもある。）

地理学を含め厳密な定義はいまのところない。関東地方のさまざまな谷戸（谷地、谷津等）をみるに、丘陵台地が雨水の侵食によって形成された地形で、「谷底の低地とそれを囲む三方の斜面を含めて谷戸」と呼んでいることが多い。

従来は河川沿いに上下流の方向性をもつ谷（樋口忠彦『日本の景観』）と厳密に区別されず、小規模の谷と混同されることも多かったようである。小規模の谷を谷戸と呼んでいるケースもあるが、典型的な谷戸地形には谷間の谷底面に平地のあることが大きな特徴である。谷底面に平地は、水田（谷戸田）として利用されることが多い。また谷戸奥や谷戸中部に農業用のため池が配置されることも多い。斜面地や尾根部は畑や薪炭林（雑木林、里山）として利用され、全体が二次的自然であることも特徴である。また谷戸、ことに小規模の谷戸のなかは風通しがよくなく湿潤のこともあり、近年にいたるまでは集落はなく住居もあまりみられない。

●谷戸エコアップの例（保全型：市民の森契約地、恵みの森の指定地を想定）



2) 谷戸の分布

横浜は谷戸地形が極めてよく発達している。

横浜の谷戸は、最奥の基礎単位となる1次谷戸（1次集水域）、それらの集合した2次谷戸、さらに場所によっては1次・2次谷戸を含む3次谷戸（谷戸群）がみられる。

原地形でみると、1次谷戸は、3751か所に及ぶ。市域面積で除した横浜市の谷戸密度は1 km² 当たり8.7 になる。

河川流域別では、鶴見川（市内・1368か所）、柏尾川（市内・803 か所）が多い。ただし、境川本川や和泉川流域等の相模原台地では谷戸密度は低い。

3) 谷戸の変遷

自然地の減少とともに、谷戸の原風景も失われてきた。しかし、近年の切土や盛土による大規模土地改変は谷戸地形そのものを消失させてきた。

現在、1次谷戸3751か所のうち切土や盛土等により「地形の消失した谷戸」は1234か所（32.9%）になる。一応地形的には形態を残しつつも斜面や谷間に住宅等が張り付くなど「自然的土地利用の消失した谷戸」は1523か所（40.6%）で、両者を合わせると約4分の3、73.5%に及ぶ。

都市的土地利用が比較的になく谷戸らしさの面影を残している「都市的土地利用の少ない谷戸」は994 か所（26.5%）、4分の1強である。そのうち自然的土地利用が卓越して保水力もあり水路も残されるなど、将来的にエコアップによる谷戸生態系の再生可能性を残している「エコアップ可能性の高い谷戸」は287 か所（7.6 %）、谷戸群では76か所である。さらにその中で、里山の手入れの放置や谷間の谷戸田の放棄などかつての谷戸的土地利用はみられないが、公園や市民の森などの緑地保全策等により担保され、横浜的谷戸の原風景の面影を強く残し、谷戸生態系の再生可能性の高い「特に可能性の高い谷戸」は181 か所（4.8 %）、谷戸群で36か所である。

この良好な谷戸群は、緑の7大拠点を中心に残されている。

4) 谷戸田の変遷

横浜地方の稲作は、水利の関係から谷戸田のはじまる。谷戸田を基盤とする谷戸風景は横浜の原風景であったが、谷戸田は生産性の悪いことや減反政策等により減少の一途をたどっている。保全策について何らかの手だてが緊急に求められている。

6) 谷戸生態系

谷戸は、ひとつの生態系の単位空間＝谷戸生態系としてとらえることができる。

谷戸生態系は、雑木林の里山と谷間の谷戸田、ため池等を骨格とする田園的二次自然である。小規模な自然空間ではあるが、多様な水と緑の複合生態系をなしていることから極めて生物多様性に富むふるさと生物の宝庫であった。

現在においてもふるさと生物の中ぜもシンボリック的存在であるホタル、ことにゲンジボタルの横浜の生息地はこの谷戸の水路に分布している。かつては谷戸を出た河川にも生息していたが、市街化が谷戸の入口まで押し寄せており、現在の生息地は谷戸内のみとなっている。もともと横浜における谷戸の再認識（発見といってもよい）は、ホタルから始まったものである。それまで通説ではゲンジボタルの生息環境は河川ないし用水路といわれていた。谷戸に人が住まず、身近な河川等でホタルに接することのできるのに、わざわざ谷戸まで行く人もいなかったためと思われる。80年ころ、谷戸にホタルの生息していることが発見され、その生息環境として谷戸に目が向けられるようになる。

ホタルのみならずトンボ類、カエルをはじめ横浜のふるさと生物の大半はこの谷戸生態系に依存した生物相といってもよい。

植物相も豊かである。加えて帰化植物の割合も少ない。

種数の変遷と谷戸の植物

	横浜市全域			谷戸				
	a	b	c	d	e	f	g	h
調査年	T. 6年以前('17)	S. 42年以前(-'68)	S. 53-63年('78-'88)	新治 '80-'90	寺家ふるさと村他 '85-'87	港北NT公園予定地 '92-'93	舞岡公園舞岡ふるさと村他 '90-'93	子どもの国他 '90-'91
規模(面積)	—	413km ²	433km ²	約100ha	86ha	36ha	約100ha	約100ha
総種数	1053	約1400	約1500	706	703	447	609	500
木本種	159	193	223	117	120	104	116	103
帰化・逸出種	56	約140	約420	67	65	56	107	98
帰化率	5.3%	10%	28%	9.5%	9.2%	12.5%	17%	19.6%
調査時の状況	—	—	—	農地	農地	一部 工事中	一部 公園化	公園

(作成：北川 淑子)

7) 源流機能

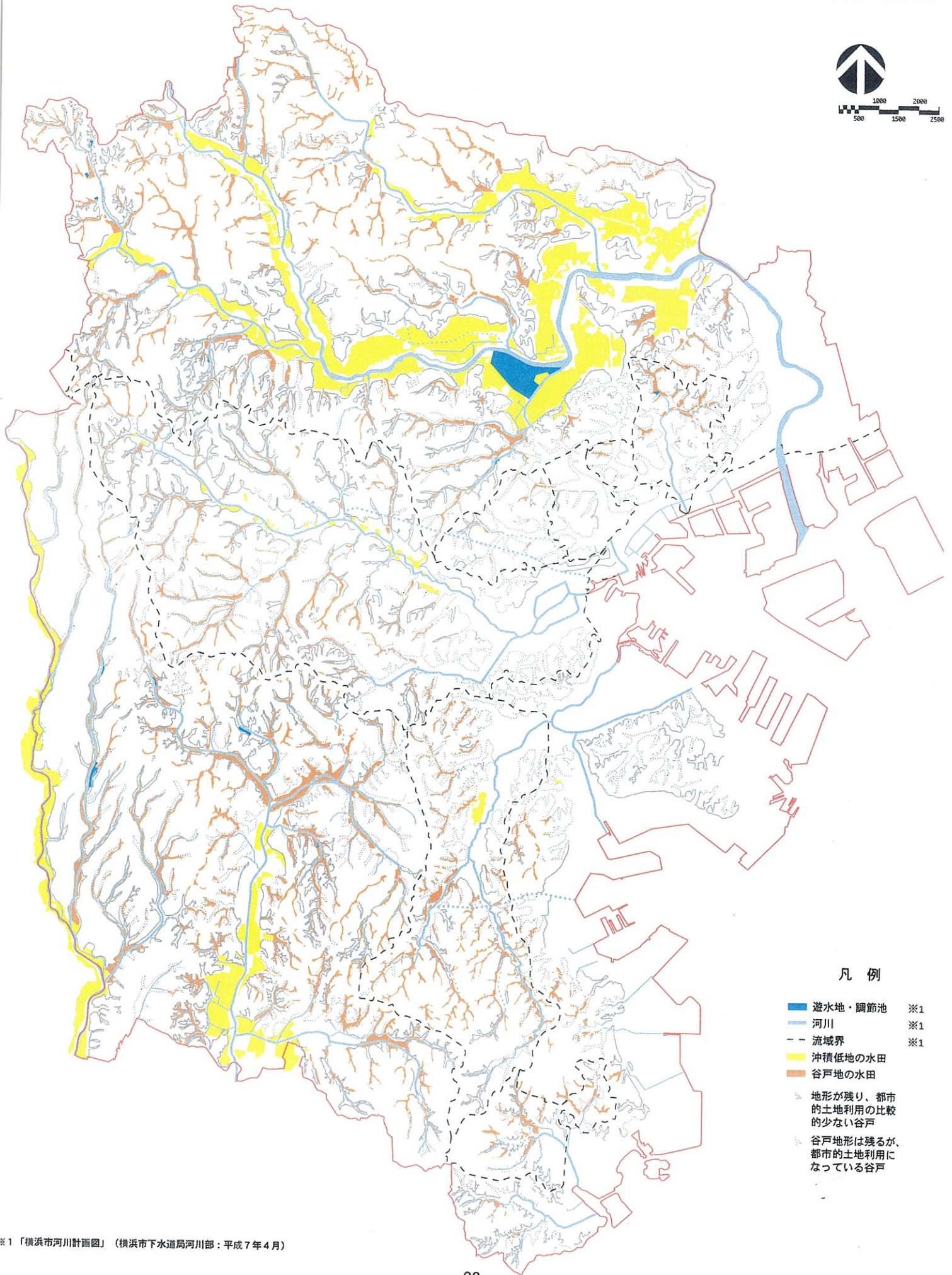
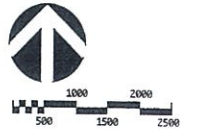
谷戸の機能において、「生物環境保全機能」とともに、横浜において重要な役割を果たしているのは河川の「源流機能」である。

横浜には大河川や山地河川はないが、東の鶴見川、西の境川を挟んで入江川、滝の川、帷子川、大岡川、宮川、侍従川等、中小河川が発達している。鶴見川、境川の流域は市外を含んでいるが、他はすべて市内で源流から海までの流域が納まっている。

一つ一つの源流は水量は毎秒リッター（L）オーダーで少ないが、ホタル、ホトケドジョウ、アブラハヤなどの生息する清流である。そういった源流のあることは、河川の再生に極めて有利な条件である。

源流を市内に有することは横浜の大きな資産といってもよいであろう。

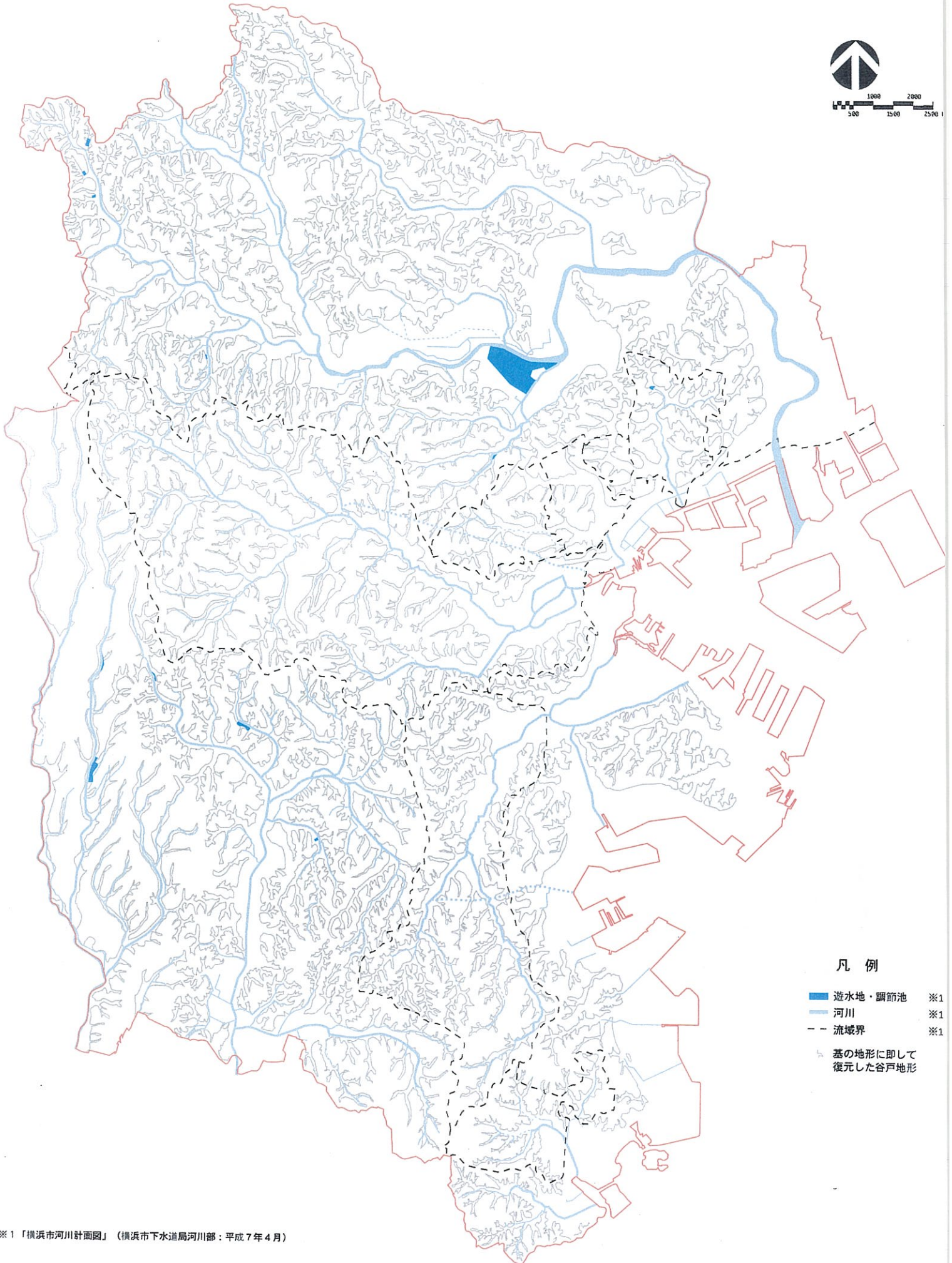
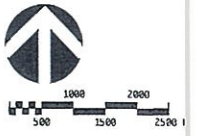
■昭和33年頃の水田と谷戸地形図



凡例

- 遊水地・調節池 ※1
- 河川 ※1
- - - 流域界 ※1
- 沖積低地の水田
- 谷戸地の水田
- ▽ 地形が残りの、都市的土地利用の比較的少ない谷戸
- ▽ 谷戸地形は残るが、都市的土地利用になっている谷戸

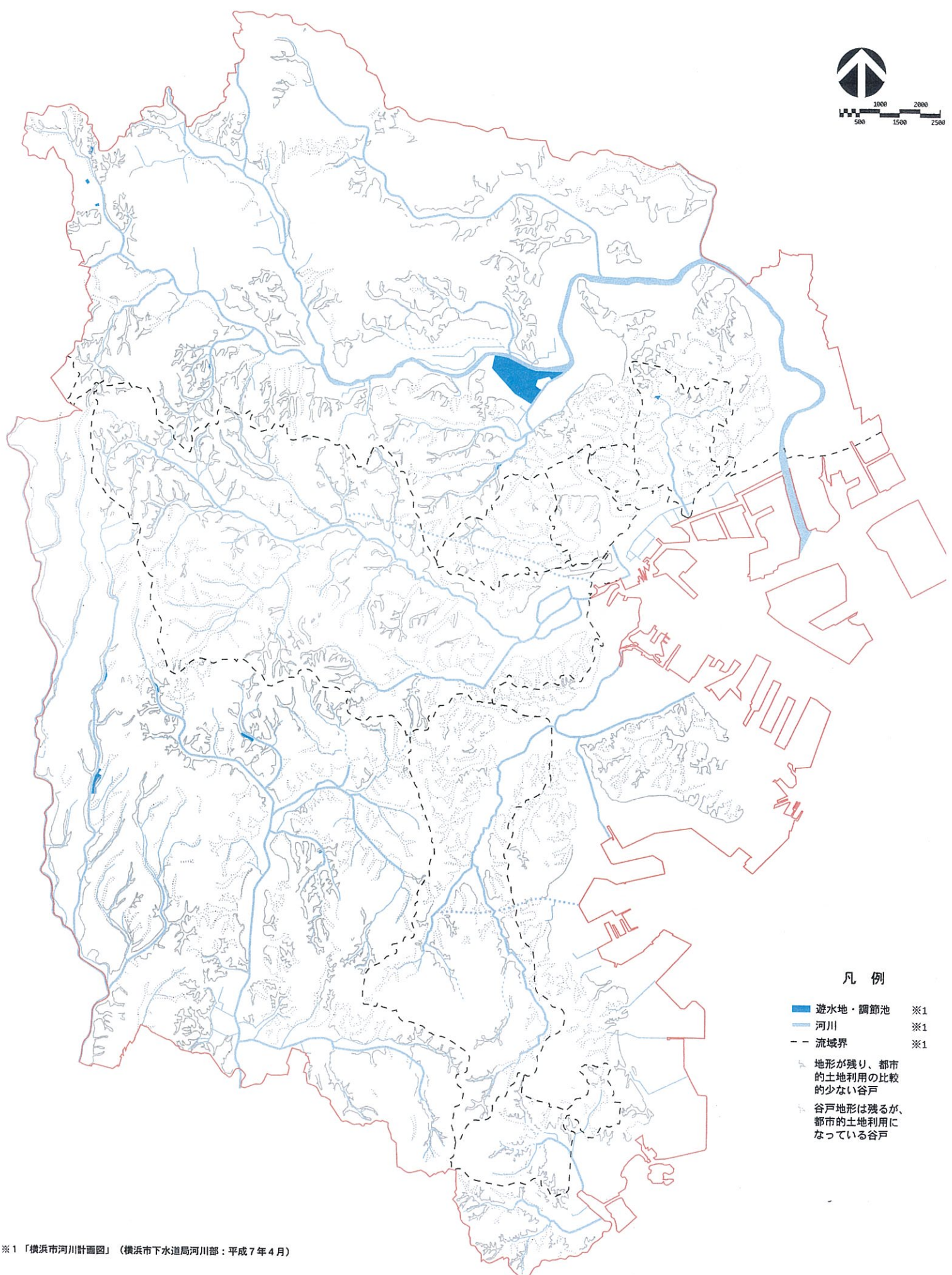
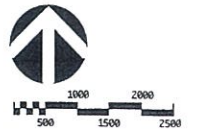
※1 「横浜市河川計画図」(横浜市下水道局河川部：平成7年4月)



凡例

- 遊水地・調節池 ※1
- 河川 ※1
- - 流域界 ※1
- 基の地形に即して復元した谷戸地形 ※1

※1 「横浜市河川計画図」(横浜市下水道局河川部：平成7年4月)



凡例

- 遊水地・調節池 ※1
- 河川 ※1
- - 流域界 ※1
- ⌘ 地形が残り、都市的土地利用の比較的小さい谷戸
- ⌘ 谷戸地形は残るが、都市的土地利用になっている谷戸

※1 「横浜市河川計画図」(横浜市下水道局河川部：平成7年4月)

●1次谷戸から見た分類（ランク付け）と数

1次谷戸数の確認は、「横浜市地域環境特性図」第2版（平成5年3月改訂）の「地盤沈下に係る環境特性図」により行った。また、各河川の流域区分は、「横浜市河川計画図」（横浜市下水道局河川部平成7年4月）に従った。確認作業は1/25000スケールで行った。

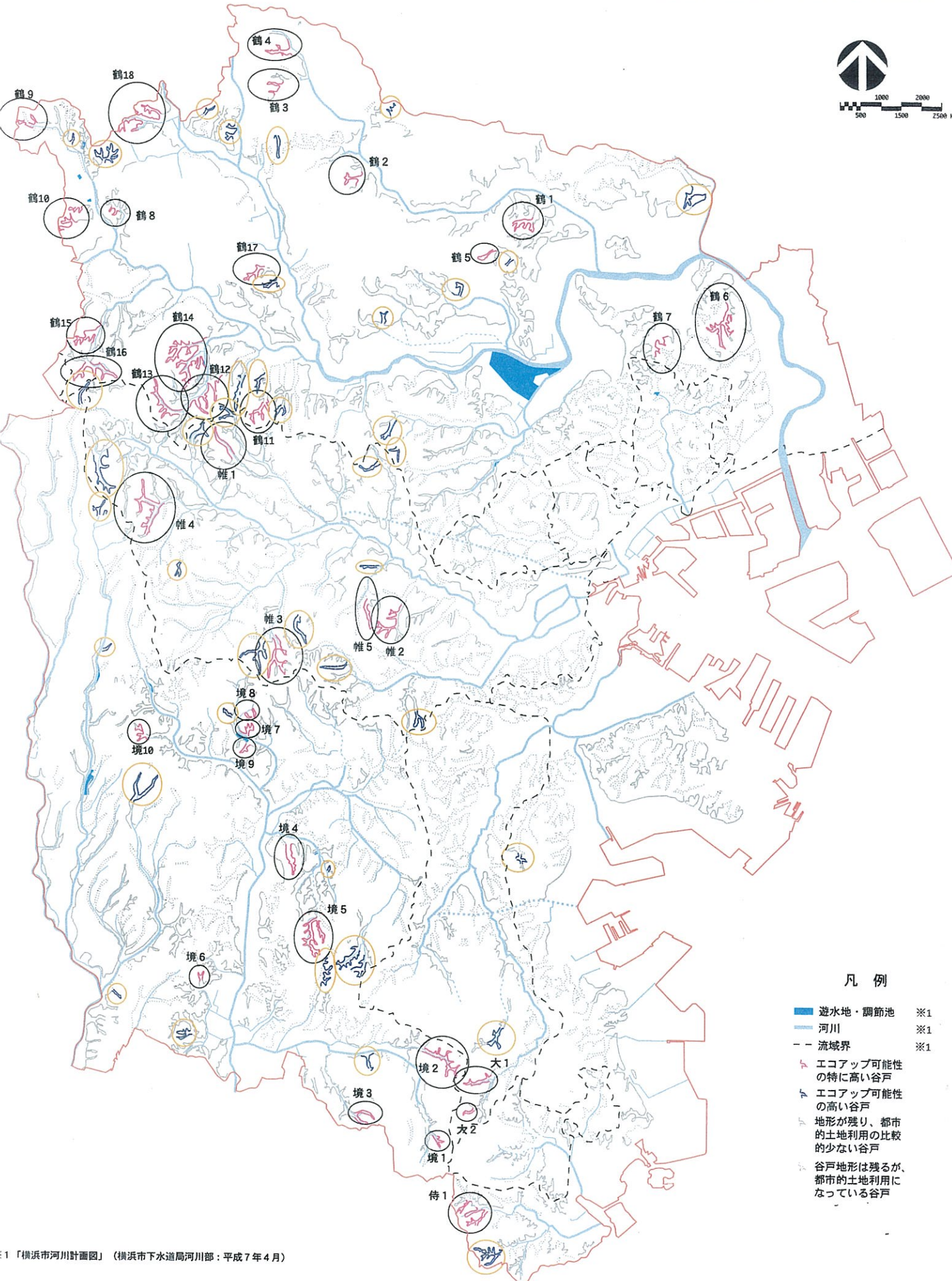
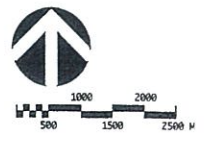
上記特性図において1次谷戸の形状は明確に判定できないものもあった。

	1次谷戸数 (存在比%)
i 総数	3751(100.0%)
ii 地形の消失した谷戸（Cランク）	1234 (32.9%)
iii 自然的土地利用の消失した谷戸（Bランク）	1523 (40.6%)
iv 自然的土地利用の多い谷戸（Aランク）	994 (26.5%)

●エコアップの視点から見た分類と谷戸群数

	谷戸群数	1次谷戸数 (対総数存在比%)
iv 自然的土地利用の多い谷戸（Aランク）	—	994(26.5%)
v エコアップ可能性の高い谷戸（AAランク）	76	299 (8.0%)
vi 特にエコアップ可能性の高い谷戸群 (AAAランク)	36	181 (4.8%)

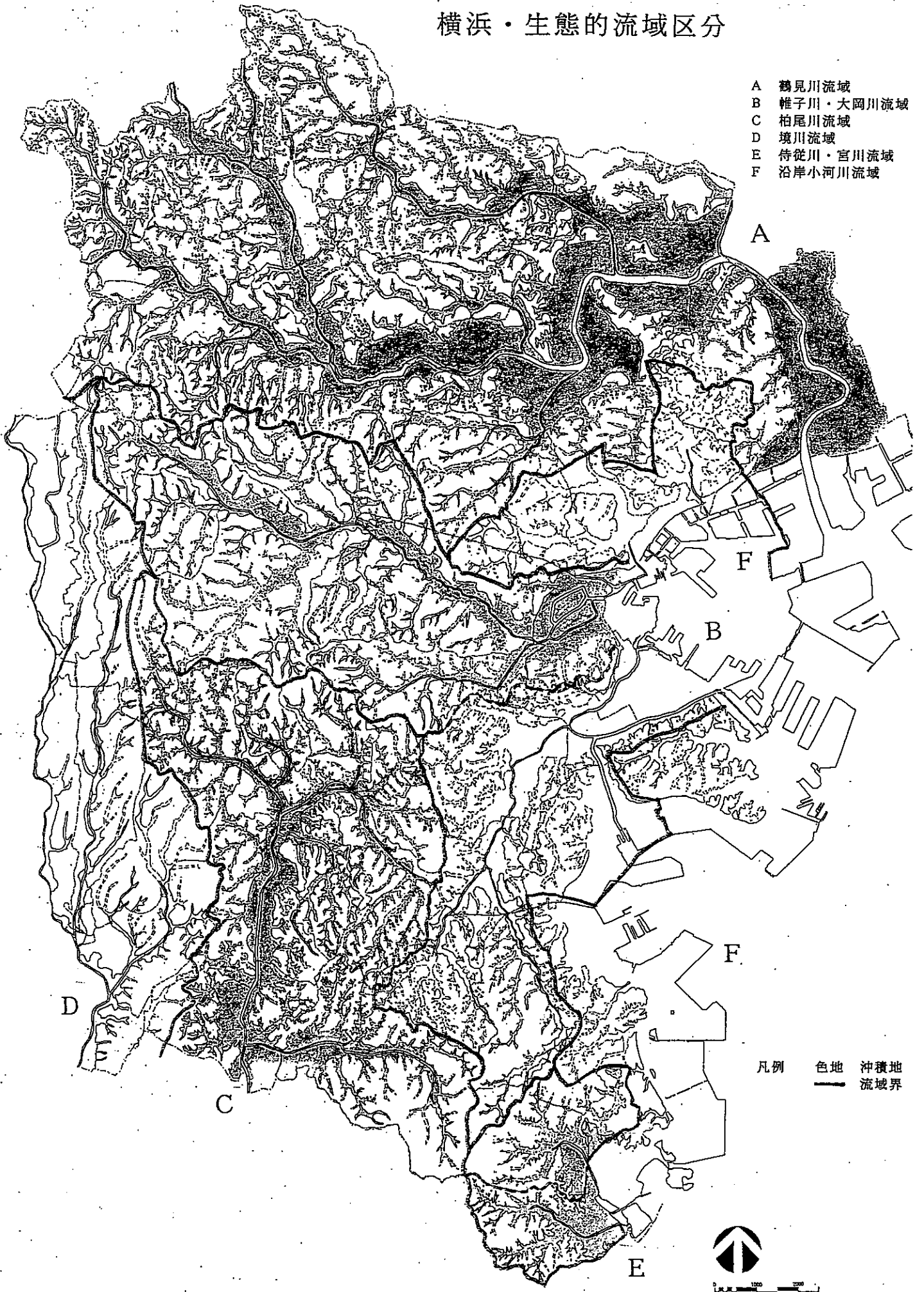
■評価谷戸及び36の谷戸群位置図



- 凡例
- 遊水地・調節池 ※1
 - 河川 ※1
 - - 流域界 ※1
 - ♣ エコアップ可能性の特に高い谷戸
 - ♠ エコアップ可能性の高い谷戸
 - ♣ 地形が残り、都市的土地利用の比較の少ない谷戸
 - ♣ 谷戸地形は残るが、都市的土地利用になっている谷戸

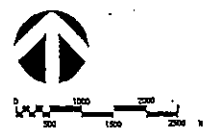
※1 「横浜市河川計画図」(横浜市下水道局河川部：平成7年4月)

横浜・生態的流域区分



- A 鶴見川流域
- B 帷子川・大岡川流域
- C 柏尾川流域
- D 境川流域
- E 侍従川・宮川流域
- F 沿岸小河川流域

凡例 色地 沖積地
 流域界



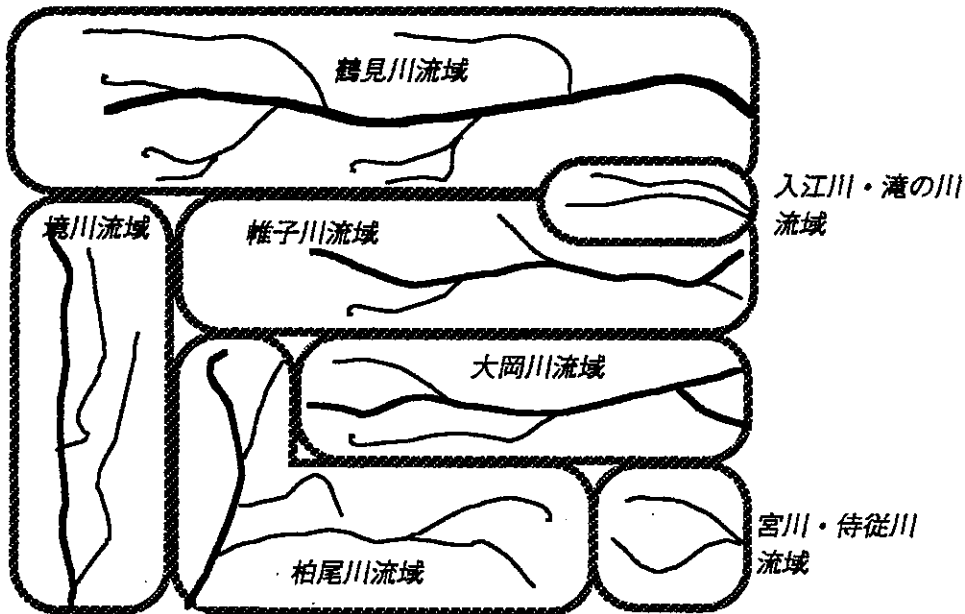
(4) 課題

1) 横浜エコシティの構図

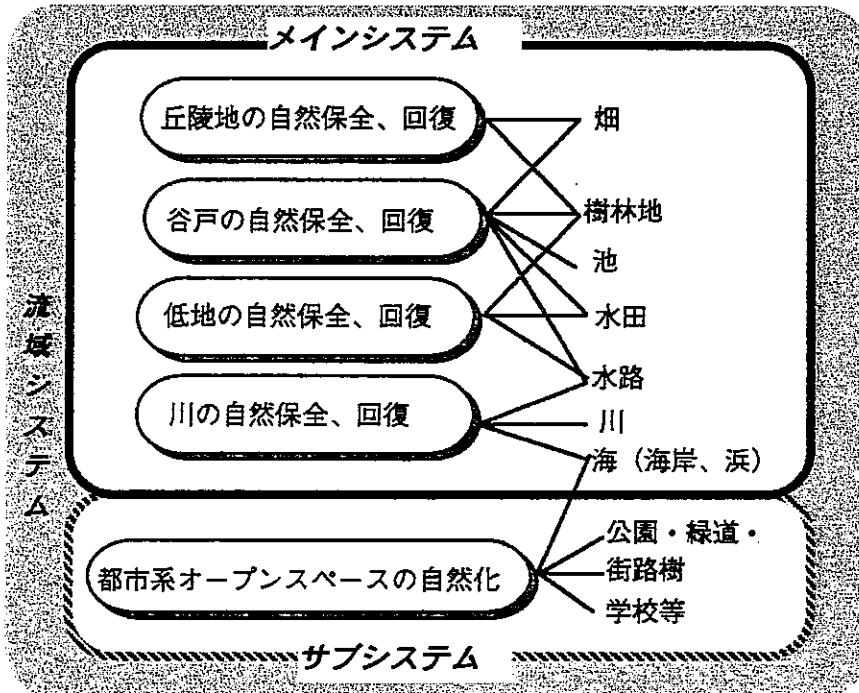
横浜型エコシティ形成のシステムは、横浜の地形、すなわち丘—川—海といった水系を軸に、流域を基本単位として構成することが重要である。そして、各流域ごとに、メインシステムとして、水系を軸とした丘陵地、谷戸（斜面地）、低地、川、海の地形のつながりで捉える。各地形に対応して自然環境となる土地利用の対応を図る。

また、サブシステムとして、都市的オープンスペースを軸とした、公園・緑道、学校、街路樹等の飛び石的ネットワークを考える。

●流域システム



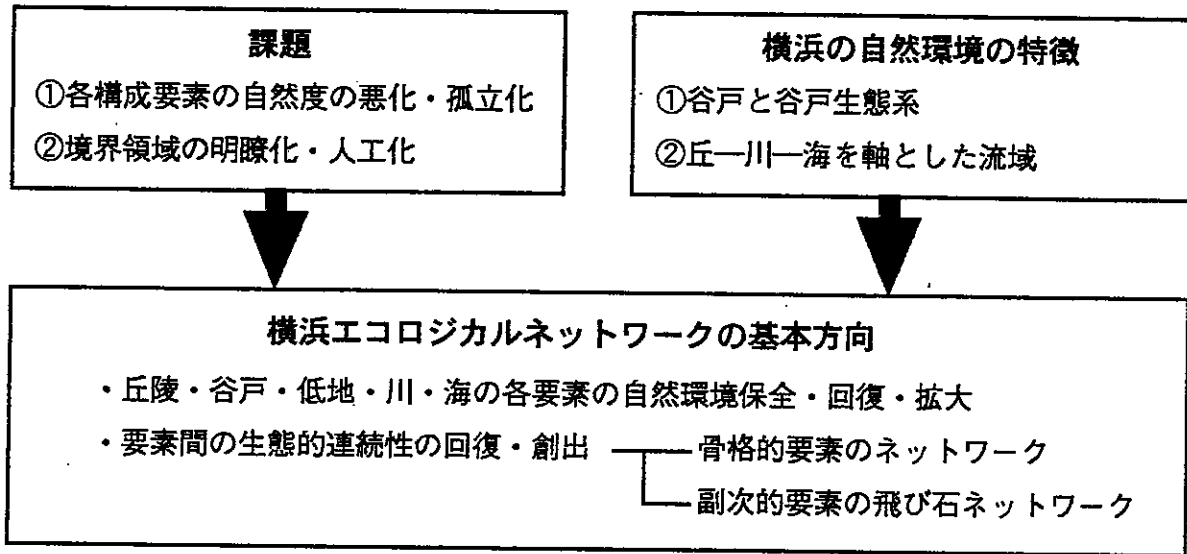
●横浜エコシティの構図



2) 試案・横浜エコロジカルネットワーク

横浜におけるエコシテイの形成のためには、各構成要素の自然環境を保全・回復・拡大することが重要であり、さらにその特徴である骨格的な環境要素のネットワークと副次的な環境要素の飛び石的なネットワークによって、生態的なネットワークを形成することが求められる。

●エコロジカルネットワークの形成の考え方



【骨格ネットワーク】

骨格のネットワーク形成にとって重要なことは、次の2つの点である。

- ①各流域ごとに、丘陵地、谷戸、川、低地、海の各自然環境要素を保全・回復・拡大する
- ②各要素が互いに接し連続した環境となる

このような視点から、骨格ネットワークの現状は次のように整理できる。

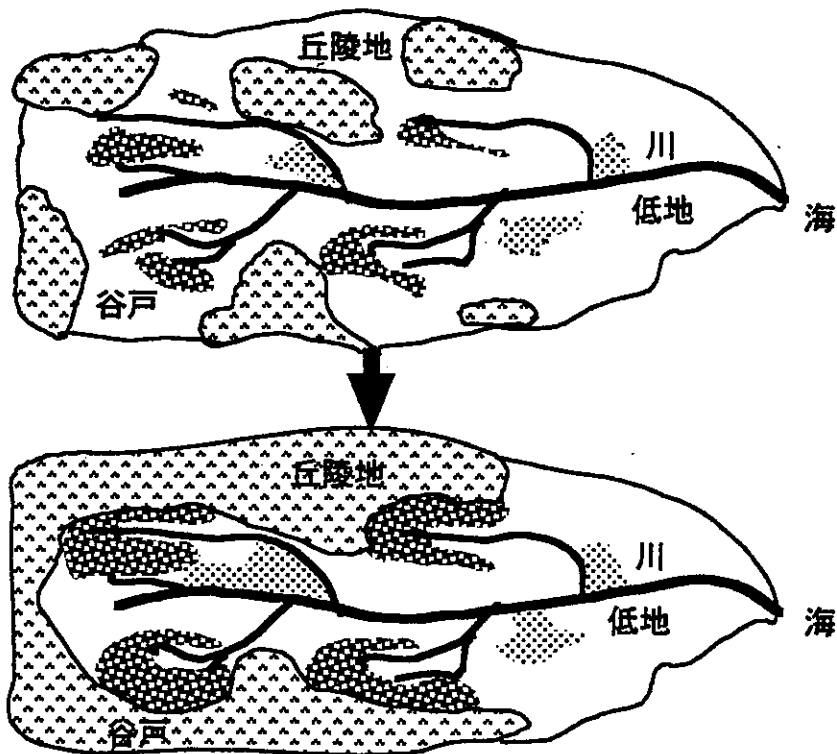
- ・鶴見川流域及び境川流域では源流域が比較的樹林地や農地となっており、上・中流域の川沿いの低地にはまだ農地が連続して残っている。
- ・帷子川、大岡川、柏尾川、滝の川・入江川、宮川・侍従川水系では河川沿いの農地はほとんどなく市街地が連担している。
- ・海岸線はほとんど埋め立てられ、工業地帯、港湾施設となっている。

これらのことから、骨格的ネットワークの形成のためには、次のような改善が求められる。

- ・源流域の谷戸の樹林地・水路・水田（湿地を含む）環境を回復する。
- ・同水系の互いに隣接する谷戸群の自然回復・連担を図る。
- ・これらの源流域の谷戸から連担し、川沿いの農地の確保と自然環境の回復を図るとともに、川との生態的連続性を確保する。
- ・河川自体の自然環境の向上、水系としての生態的連続性の確保、河口域の自然環境の創出を図る。
- ・河川沿いの市街地にあっては、再開発等によって河川沿いに公園・緑地を連続的に配置し、

河川と一体的に自然回復を図る。

●骨格ネットワークのイメージ



【飛び石ネットワーク】

飛び石ネットワークの形成にとって重要なことは、次の3つの点である。

- ①各流域ごとに、都市的オープンスペースの要素である公園・緑道、街路樹、学校、港湾施設等の自然度を高め、自然環境の保全・回復の核をつくる
- ②上記の骨格的な自然環境要素も含めて、各要素を適当な密度に配置する
- ③新たに整備する場合は、できるだけ骨格的な自然環境要素に接して配置する

このような視点から、飛び石ネットワークの現状は次のように整理できる。

- ・調整区域及び海岸の工業地域を除けば、ほぼ全市域的に公園、学校が適度な密度で分布している。
- ・これらの都市的オープンスペースはほとんどが人工的な施設整備である。自然に配慮し、自然を創出するような視点での整備（エコアップ事業等）が行われているのは僅かである（エコアップ図参照）。

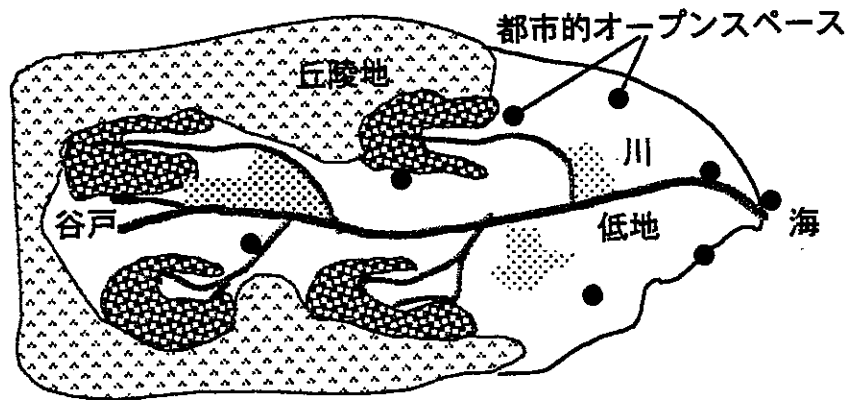
従って、これらのことから、飛び石ネットワーク形成のためには次のような改善が求められる。

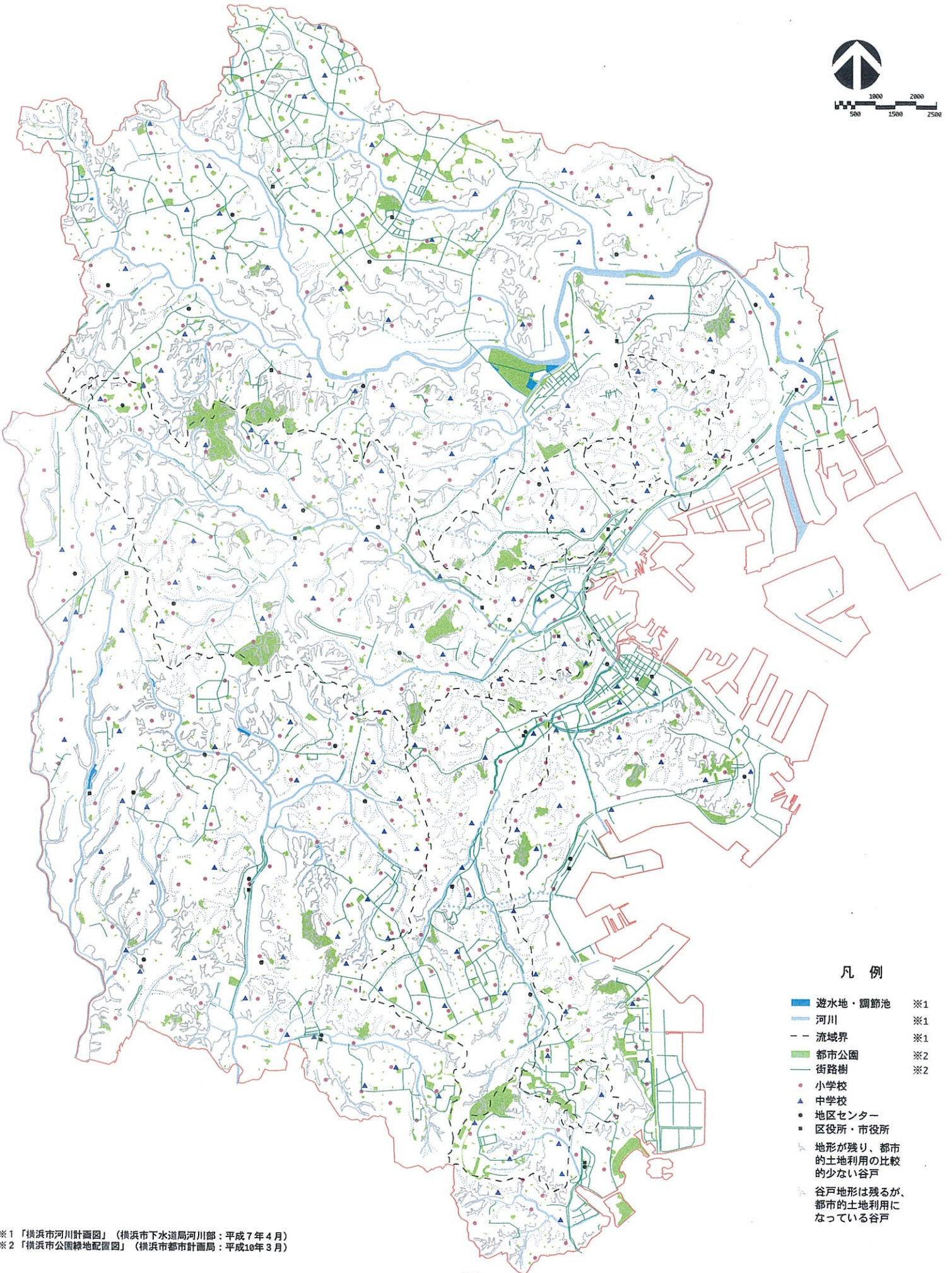
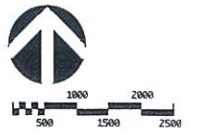
- ・公園・緑道や学校等のビオトープづくりは、整備後の維持管理が重要であり、継続して維持管理に関わる市民や学校側の組織的な対応が不可欠である。そこで、地域からのニーズが

あり維持管理体制が確保できるところから逐次整備していく。

- ・点のビオトープ整備はそれだけでは自然回復、創出の可能性は低いと思われる。そこで、骨格的な自然環境要素や、すでに整備されているビオトープ等と隣接又は近接しているところから整備することで、比較的、生物の誘致が可能と考えられる。
- ・人為的につくられるビオトープなどは比較的維持管理によるコントロールがしやすい反面、外来種の侵入や外的圧力によって変化を受けやすい。整備にあたっては、原則的には同水系内の一番近い同環境からの生物の移入や環境素材の活用を工夫する。

●飛び石ネットワークのイメージ

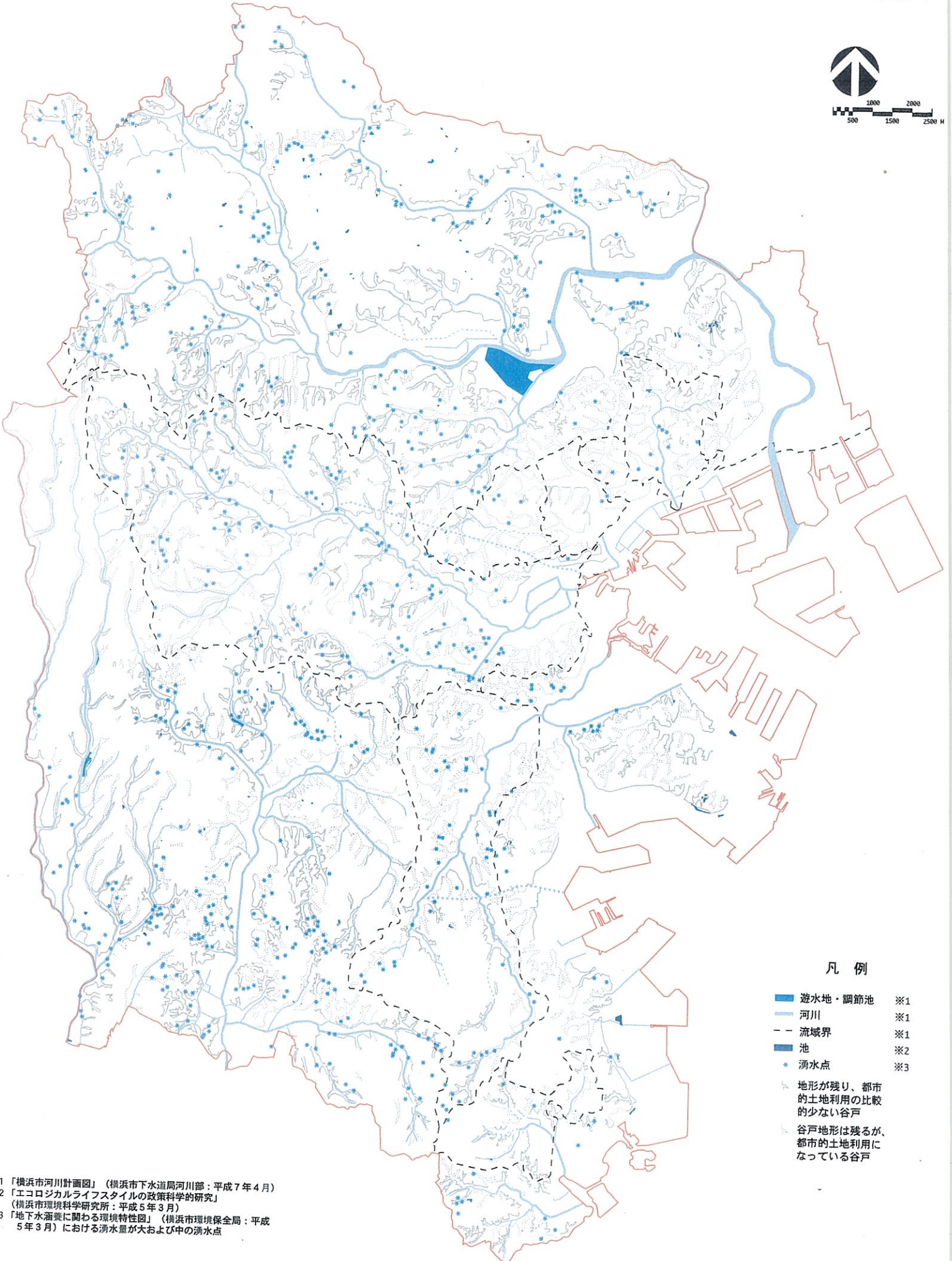
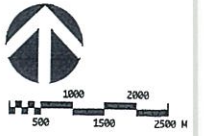




凡例

- 遊水地・調節池 ※1
- 河川 ※1
- - - 流域界 ※1
- 都市公園 ※2
- 街路樹 ※2
- ▲ 小学校
- ▲ 中学校
- 地区センター
- 区役所・市役所
- ▲ 地形が残り、都市的土地利用の比較の少ない谷戸
- ▲ 谷戸地形は残るが、都市的土地利用になっている谷戸

※1 「横浜市河川計画図」(横浜市下水道局河川部：平成7年4月)
 ※2 「横浜市公園緑地配置図」(横浜市都市計画局：平成10年3月)



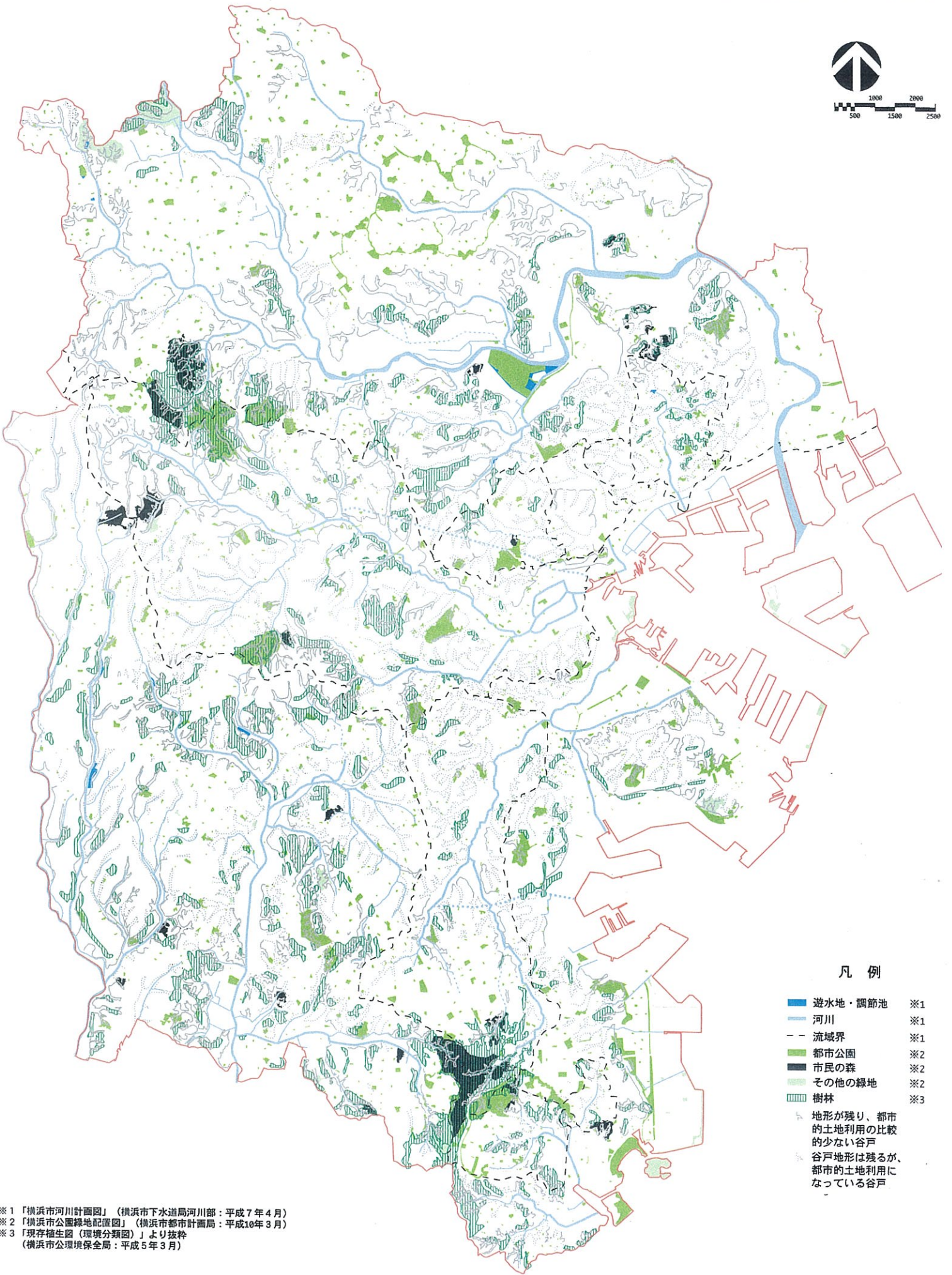
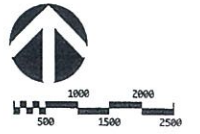
凡例

- 遊水地・調節池 ※1
- 河川 ※1
- - 流域界 ※1
- 池 ※2
- ★ 湧水点 ※3

△ 地形が残り、都市的土地利用の比較的少ない谷戸

▽ 谷戸地形は残るが、都市的土地利用になっている谷戸

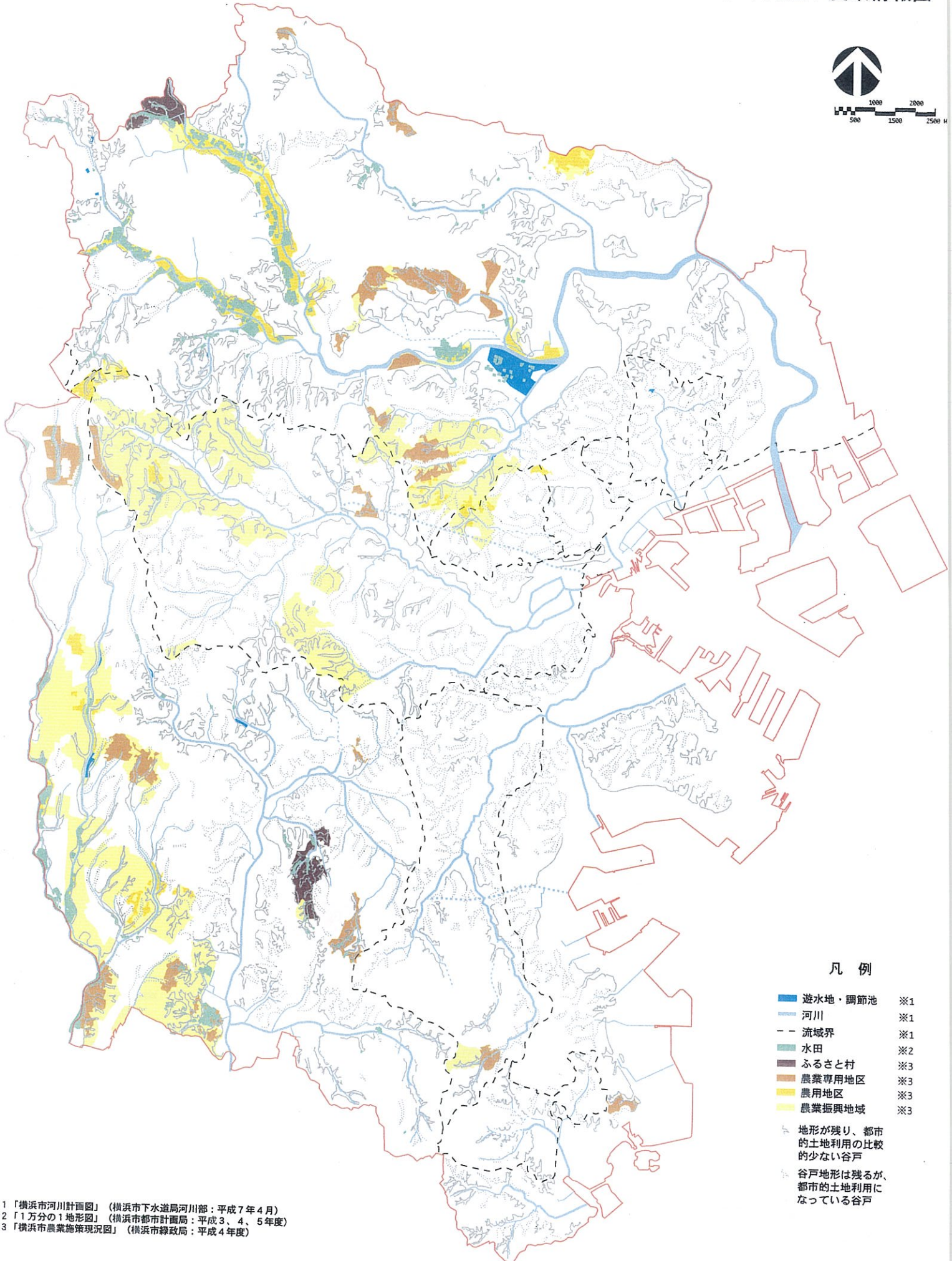
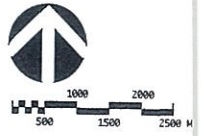
※1 「横浜市河川計画図」（横浜市下水道局河川部：平成7年4月）
 ※2 「エコジカルライフスタイルの政策科学的的研究」（横浜市環境科学研究所：平成5年3月）
 ※3 「地下水涵養に関する環境特性図」（横浜市環境保全局：平成5年3月）における湧水量が大および中の湧水点



凡例

- 遊水地・調節池 ※1
- 河川 ※1
- - 流域界 ※1
- 都市公園 ※2
- 市民の森 ※2
- その他の緑地 ※2
- 樹林 ※3
- ▲ 地形が残り、都市的土地利用の比較的少ない谷戸 ※1
- ※ 谷戸地形は残るが、都市的土地利用になっている谷戸 ※3

※1 「横浜市河川計画図」(横浜市下水道局河川部：平成7年4月)
 ※2 「横浜市公園緑地配置図」(横浜市都市計画局：平成10年3月)
 ※3 「現存植生図(環境分類図)」より抜粋
 (横浜市公環境保全局：平成5年3月)



凡例

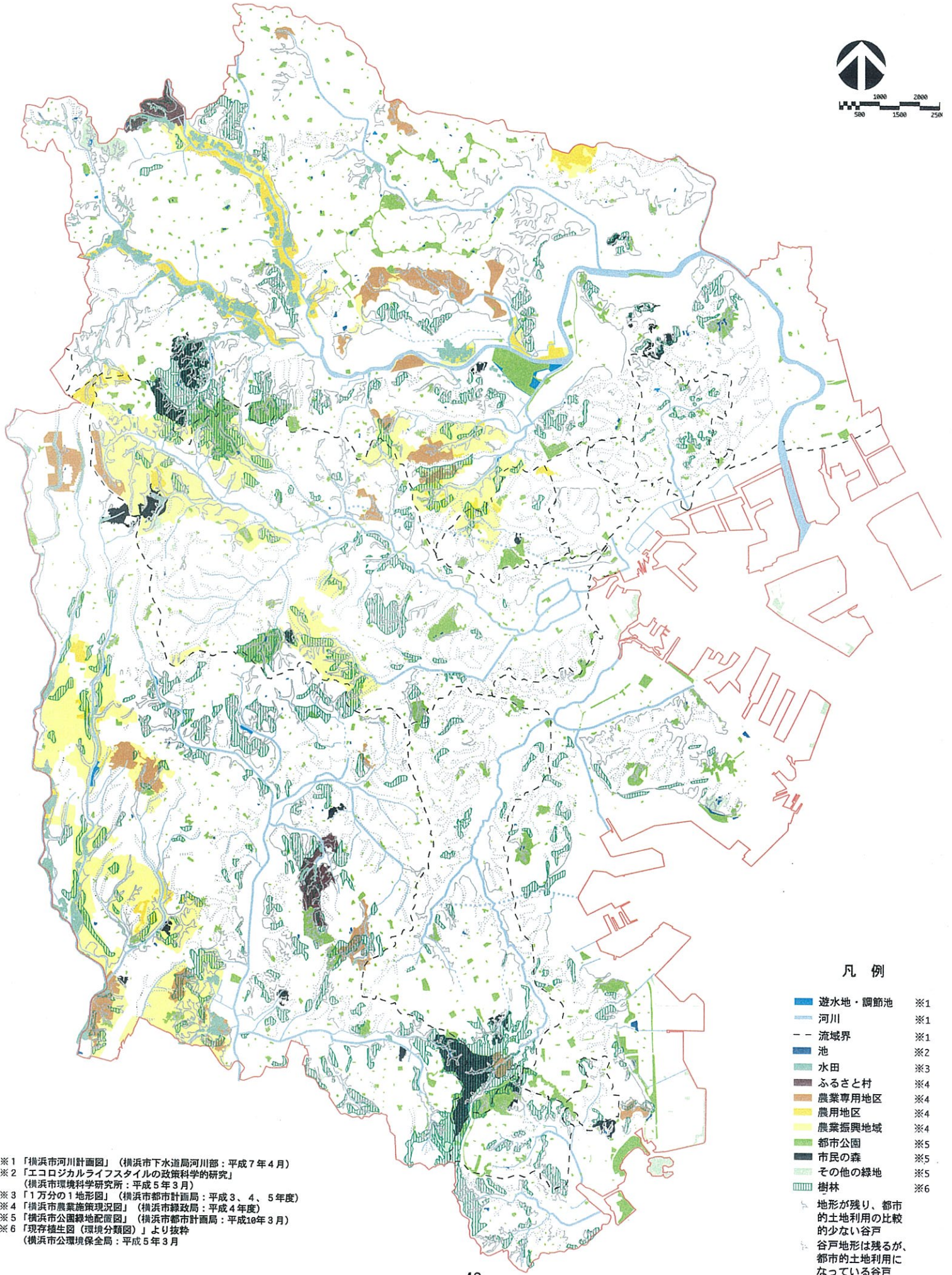
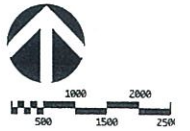
- 遊水地・調節池 ※1
- 河川 ※1
- - 流域界 ※1
- 水田 ※2
- ふるさと村 ※3
- 農業専用地区 ※3
- 農用地区 ※3
- 農業振興地域 ※3

① 地形が残り、都市的
土地利用の比較
的少ない谷戸

② 谷戸地形は残るが、
都市的土地利用に
なっている谷戸

※1 「横浜市河川計画図」(横浜市下水道局河川部：平成7年4月)
 ※2 「1万分の1地形図」(横浜市都市計画局：平成3、4、5年度)
 ※3 「横浜市農業施策現況図」(横浜市緑政局：平成4年度)

■自然環境の骨格ネットワーク図

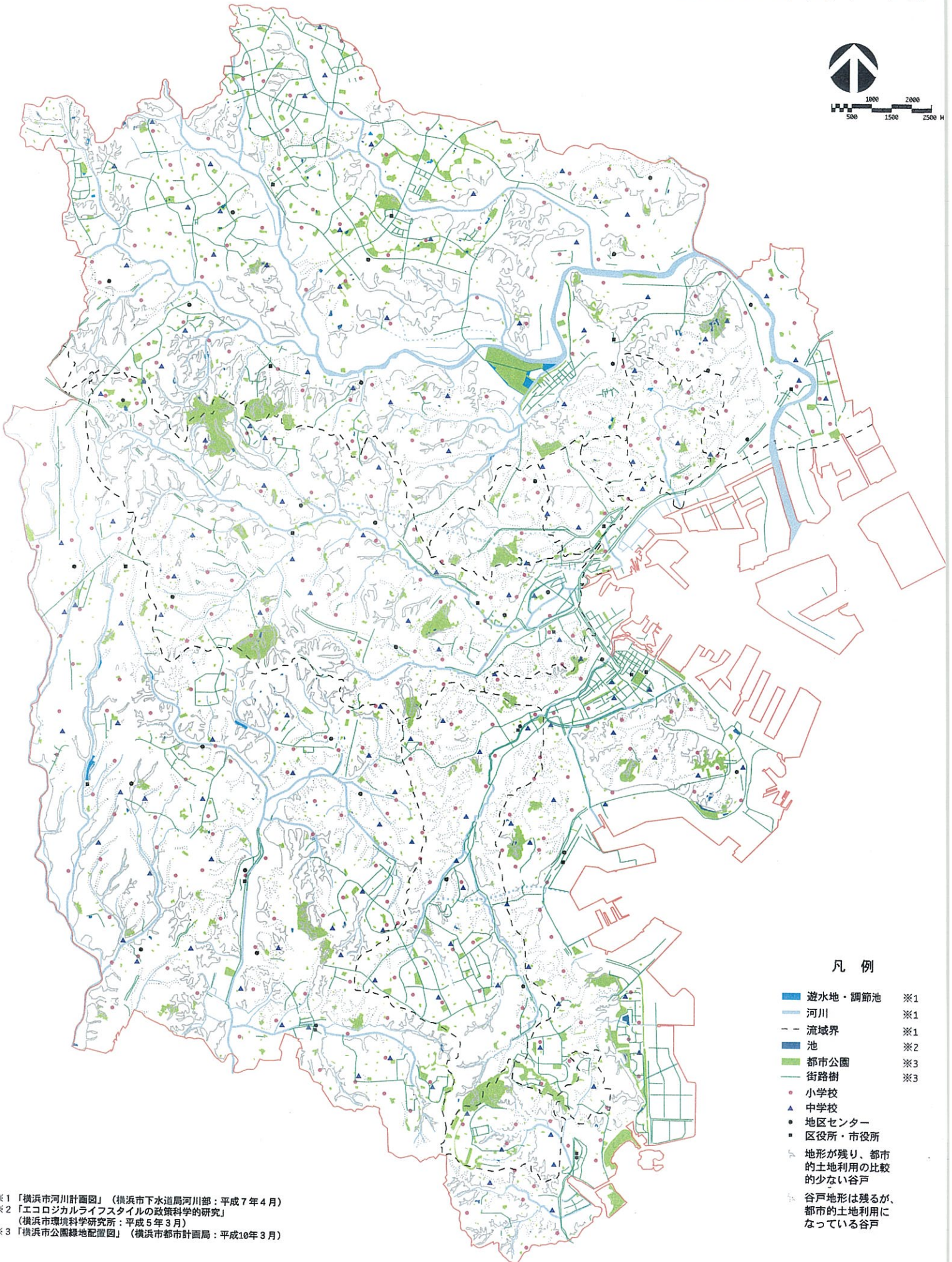
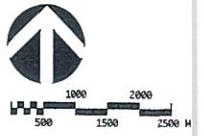


凡例

- 遊水地・調節地 ※1
 - 河川 ※1
 - - 流域界 ※1
 - 池 ※2
 - 水田 ※3
 - ふるさと村 ※4
 - 農業専用地区 ※4
 - 農用地区 ※4
 - 農業振興地域 ※4
 - 都市公園 ※5
 - 市民の森 ※5
 - その他の緑地 ※5
 - 樹林 ※6
- ① 地形が残り、都市的土地利用の比較的少ない谷戸
- ② 谷戸地形は残るが、都市的土地利用になっている谷戸

※1 「横浜市河川計画図」(横浜市下水道局河川部:平成7年4月)
 ※2 「エコロジカルライフスタイルの政策科学的的研究」(横浜市環境科学研究所:平成5年3月)
 ※3 「1万分の1地形図」(横浜市都市計画局:平成3、4、5年度)
 ※4 「横浜市農業施策現況図」(横浜市緑政局:平成4年度)
 ※5 「横浜市公園緑地配置図」(横浜市都市計画局:平成10年3月)
 ※6 「現存植生図(環境分類図)」より抜粋(横浜市公環境保全局:平成5年3月)

■飛び石的ネットワーク図



凡例

- 遊水地・調節池 ※1
- 河川 ※1
- 流域界 ※1
- 池 ※2
- 都市公園 ※3
- 街路樹 ※3
- 小学校
- ▲ 中学校
- 地区センター
- 区役所・市役所
- ▽ 地形が残る、都市的土地利用の比較の少ない谷戸
- ▽ 谷戸地形は残るが、都市的土地利用になっている谷戸

※1 「横浜市河川計画図」(横浜市下水道局河川部:平成7年4月)
 ※2 「エコロジカルライフスタイルの政策科学的研究」
 (横浜市環境科学研究所:平成5年3月)
 ※3 「横浜市公園緑地配置図」(横浜市都市計画局:平成10年3月)