

土地利用の適性分析とオランダ空間政策から学ぶこと -日本における持続可能な土地利用のために-

永山 透

2009年1月22日

筑波大学・GIS研究会

背景

- 第二次世界大戦後の郊外地域の急速な都市化
 - 災害に弱い地域の居住、都市のスプロール
 - 自然の荒廃、農地の減少
- 好転する兆しが見えてこない
 - 土地利用に関する政策上の問題
 - 地理情報及びその共有の欠如
- 土地利用政策を改善する機会
 - 土地利用政策のレビュー
 - 地理情報の応用

目的

1. 日本の土地利用政策の要約
2. 土地利用の計画を支援するための事例研究の実施
3. オランダの空間計画のレビュー
4. 日本の土地利用政策に地理情報の応用を可能とする方法

1. 日本の土地利用政策

法的枠組み

- ・ 国土利用計画法

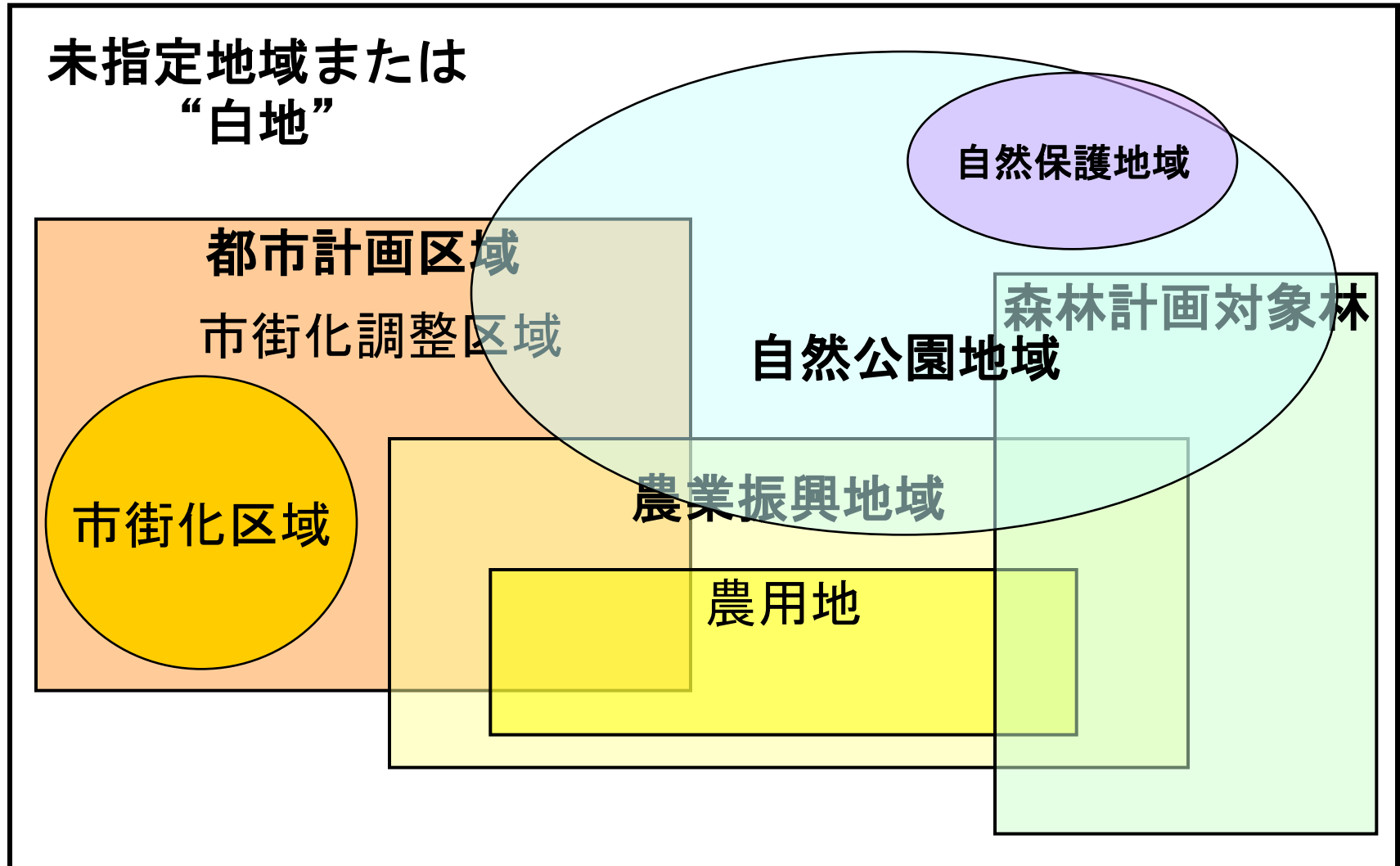
- 国土利用計画(国、都道府県、市町村)
- 土地利用基本計画
 - ・ 個別の空間計画法に由来する5つの土地利用を編集

- ・ 個別の空間計画法

- 都市:都市計画法
- 農業:農業振興地域の整備に関する法律
- 森林:森林法
- 自然公園地域:自然公園法
- 自然保護地域:自然環境保全法

1. 日本の土地利用政策

土地利用ゾーニング(模式図)



1. 日本の土地利用政策

土地利用政策に係る課題

・ 実態面

- 災害に弱い地域での居住
- 自然の劣化
- 美しい景観の喪失
- 都市のスプロールによる非効率な資源・エネルギーの利用

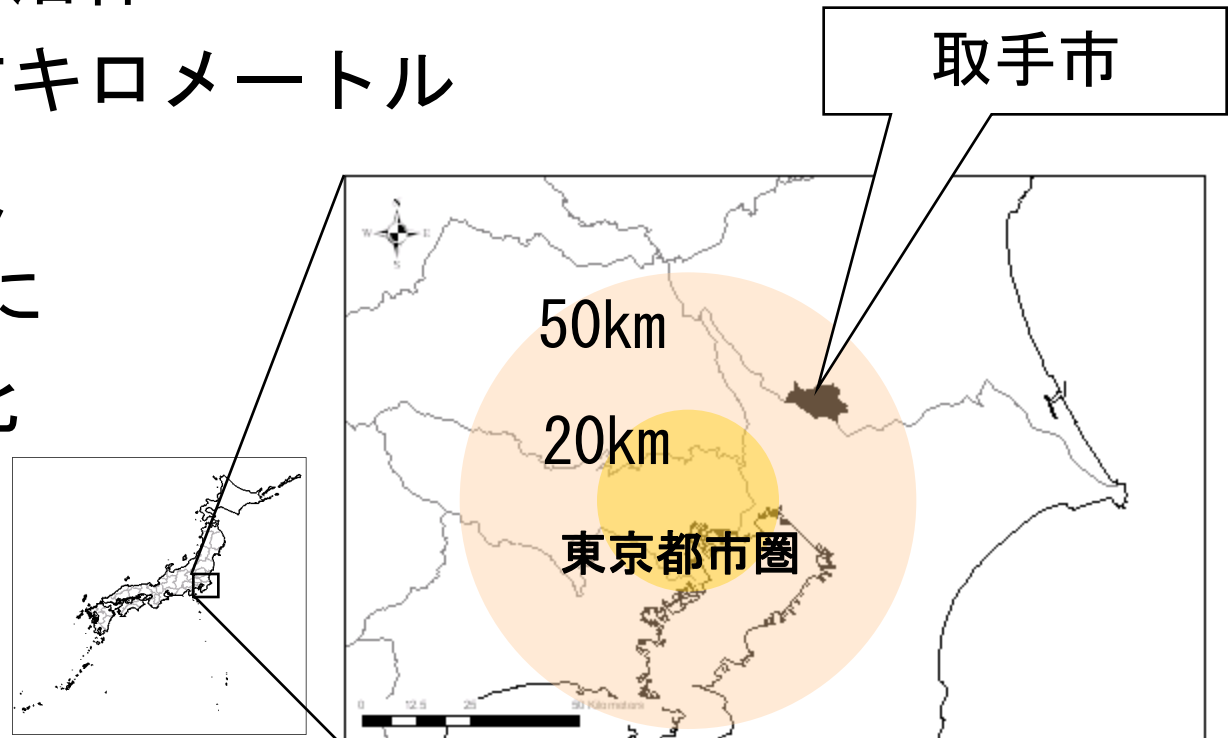
・ 制度面

- 関係する法律の調整不足
- 整合に欠ける土地利用規制
- 二次的自然(準自然)を代表する土地利用の欠如
- 中央集権的な政策と計画
- 住民参加の欠如
- 情報共有の欠如

2. 事例研究

事例研究

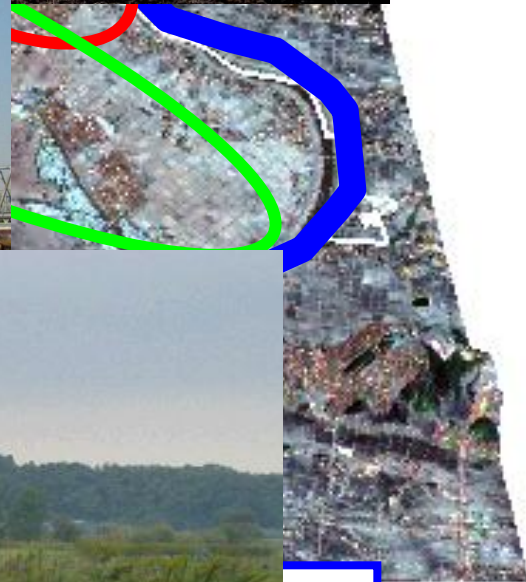
- ・ 目的： 現状及び計画土地利用の適性について評価する。
- ・ 調査地域： 茨城県取手市
 - 東京郊外の自治体
 - 面積： 70平方キロメートル
 - 人口： 11万人
 - 1965-1990年に急激な都市化



2. 事例研究

地理

標



©Environmental NPO Toride

手法

- ・ 地理情報の準備
 - 土地利用, 地形, 斜面, 土地利用ゾーン等
- ・ 適性判断基準
 - 開発地域、農業地域及び自然地域
- ・ 適性の地図化
- ・ 評価
 - 土地利用適性 vs. 現行/計画土地利用
 - 複合土地利用適性図
 - 将来の土地利用の方向性の素描

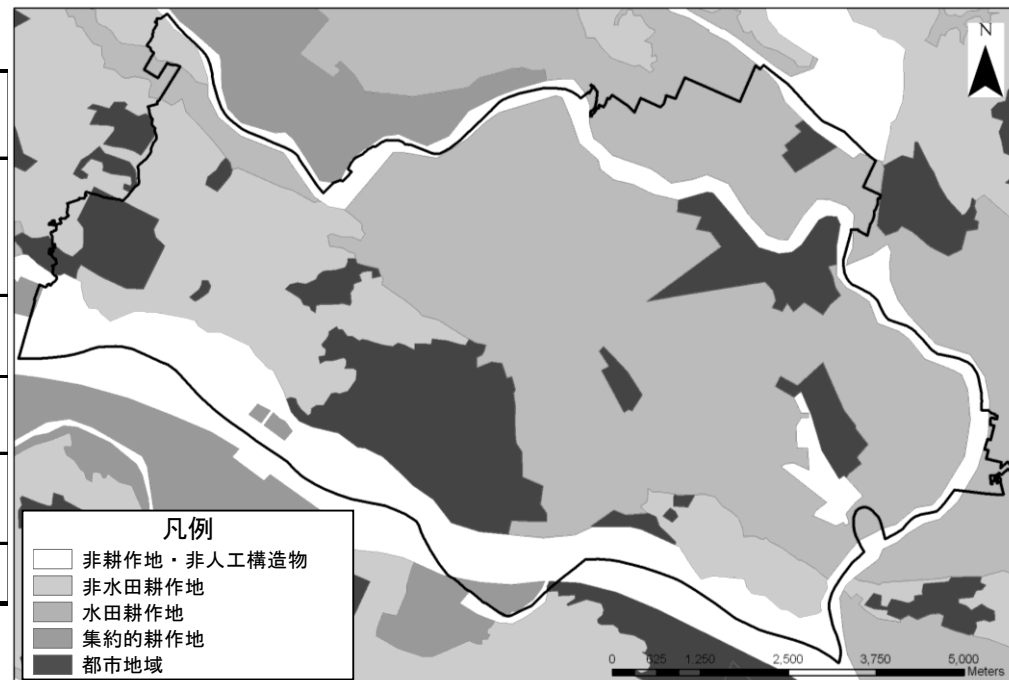
2. 事例研究

地理情報の準備

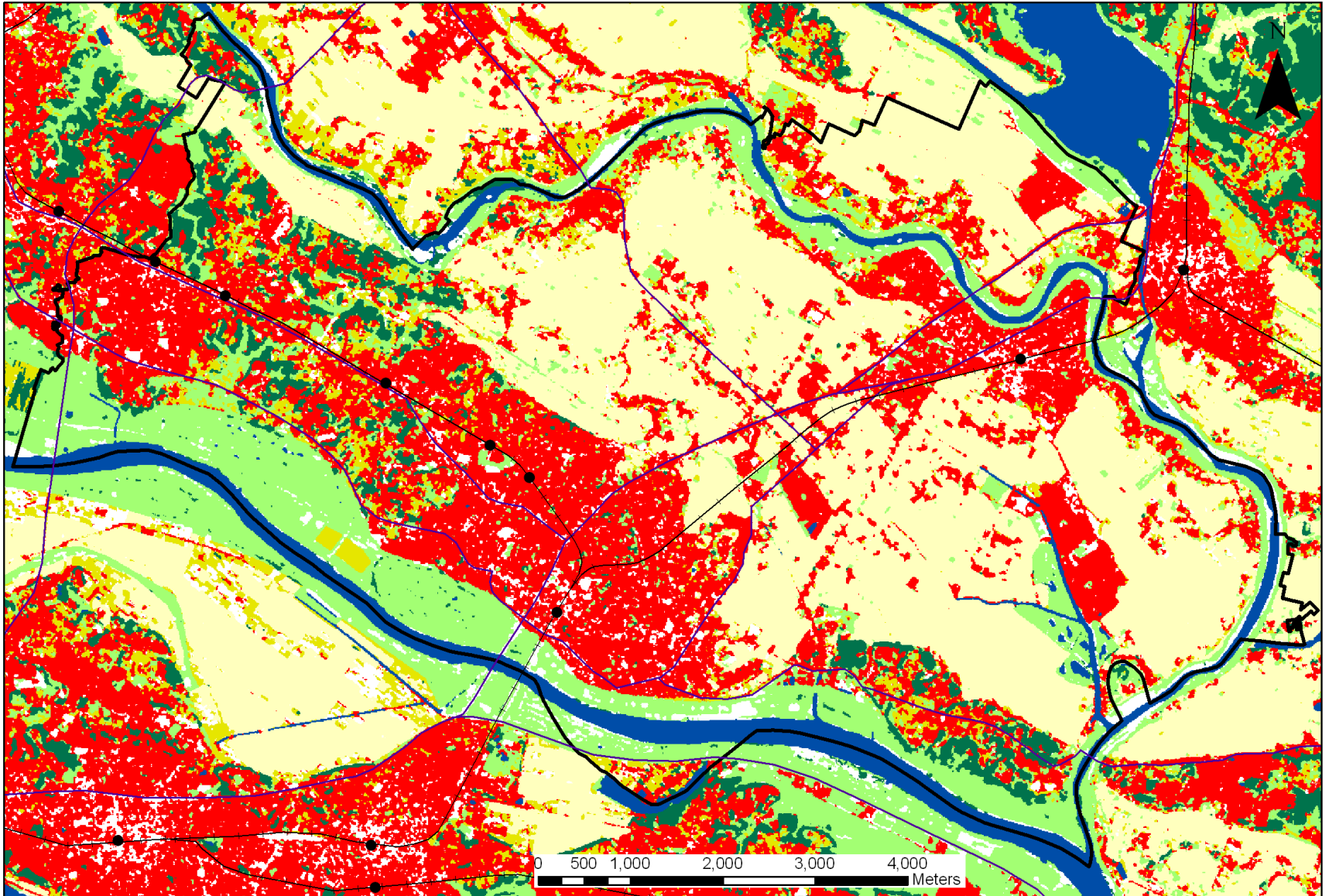
・ 土地利用情報

- 地球観測衛星「だいち」を利用(3月、8月の画像)
- 教師付分類(7項目): 水田、その他の耕作地、森林、草地、開発地、裸地、水域
- 土地被覆分類のための5つの景観単位を設定

土地被覆分類のための景観単位	概要
非耕作地、非人工構造物	耕作は認められない。草刈等の植生管理は含まれる。橋梁を除く人工構造物がない。
非水田耕作地	台地上で水田耕作が認められない地域。
水田耕作地	水田耕作が主に占める地域。
集約的耕作地	緑地は主に耕作地となっており、自然植生(草地)が僅少の地域
都市地域	耕作地が認められない地域



地理情報の準備



土地利用適性の判断基準

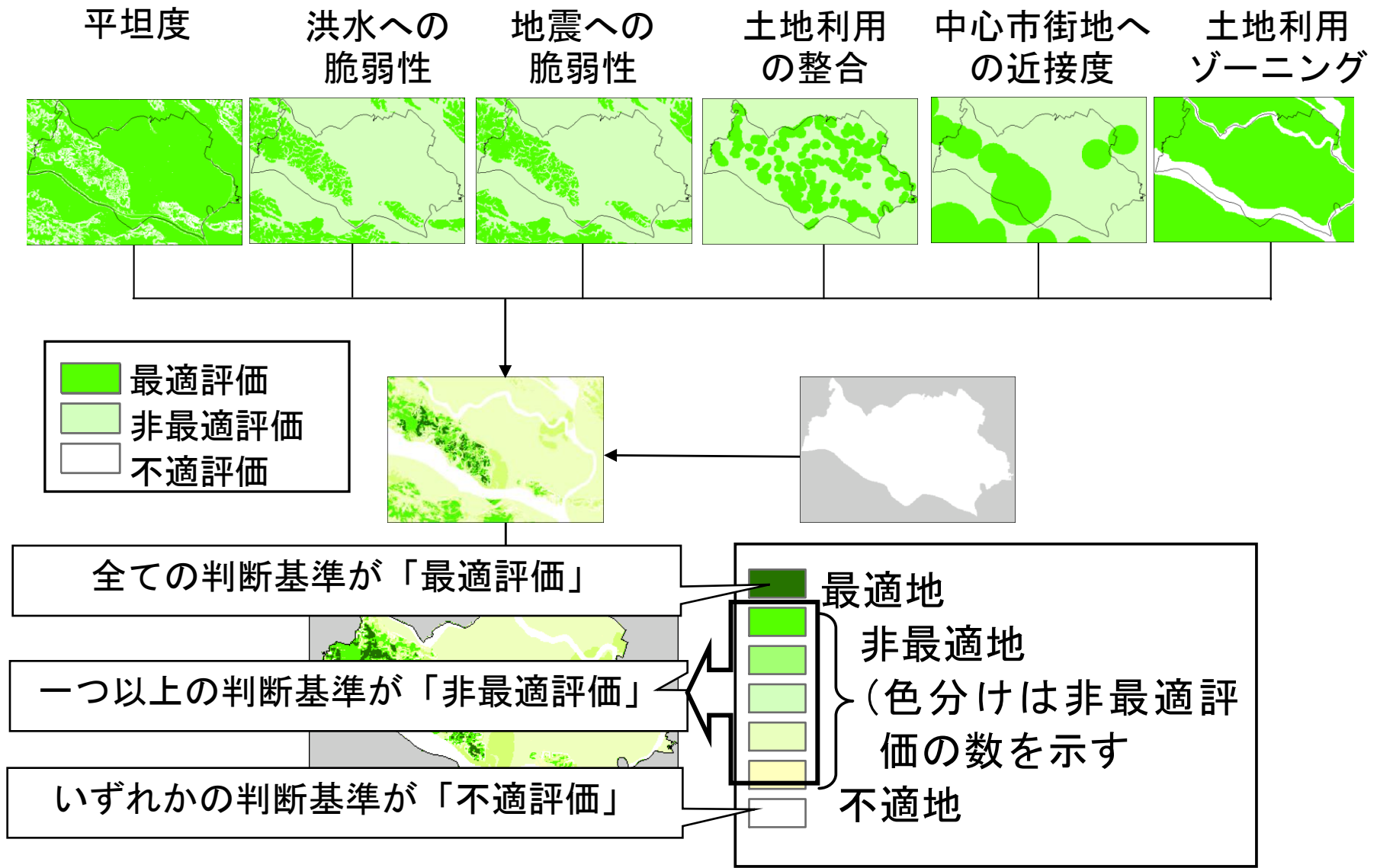
判断基準	開発地域	農業地域	自然地域
平坦度	*	*	
洪水への脆弱性	*		
地震への脆弱性	*		
土地利用の整合	*	*	*
中心市街地への近接度	*	*	*
土地利用ゾーニング	*		
自然の価値			*
自然への近接度			*

- ・ 個々の判断基準の評価 (3段階)
 - 最適 / 非最適 / 不適
- ・ 均等重み付け
- ・ 単純重ね合わせ手法

2. 事例研究

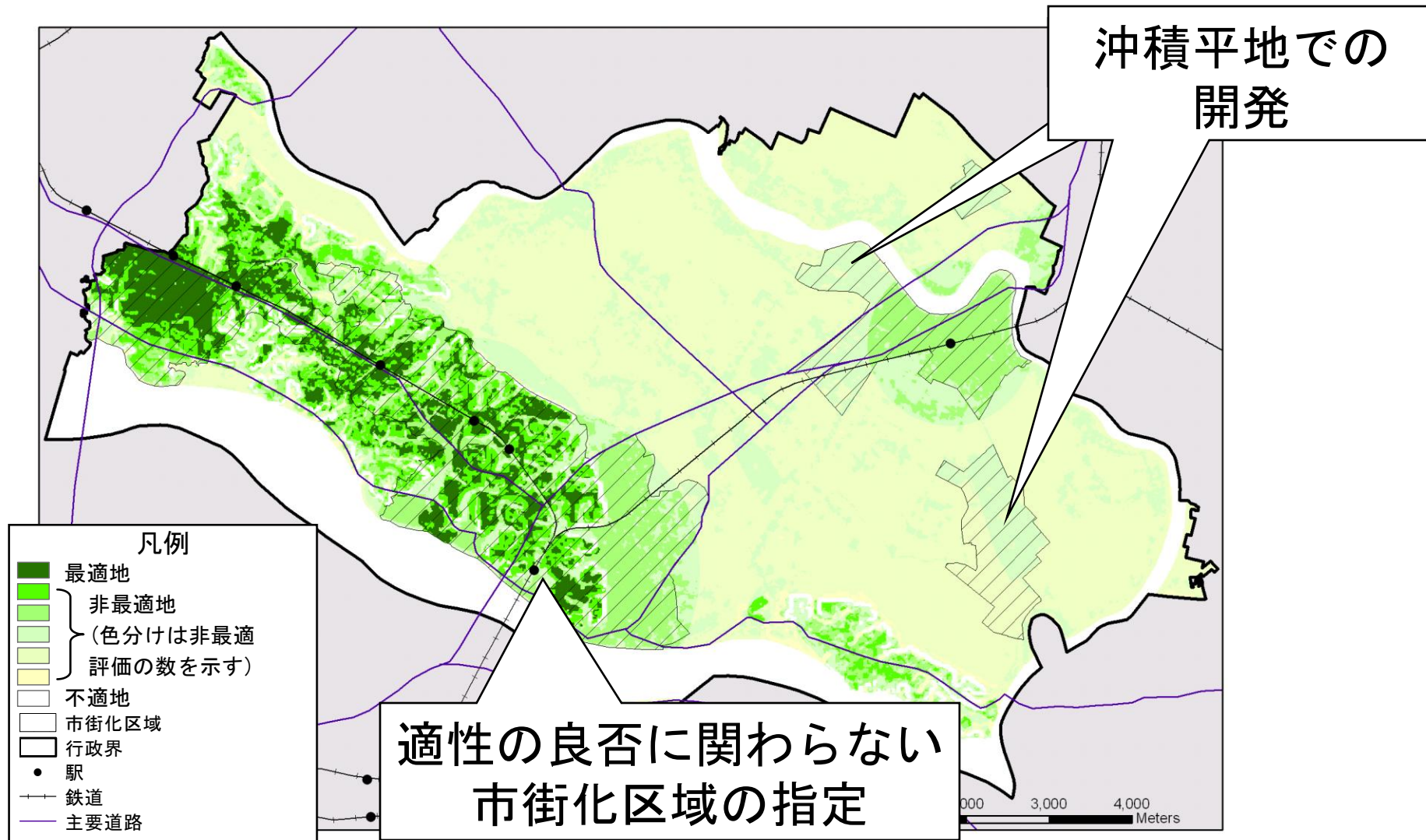
土地利用の適性図作成

(現行開発地域の評価を例として)



2. 事例研究

適性評価図 (計画開発地域)



2. 事例研究

適性評価の組み合わせ

- ・ 開発地域： 赤
 - 1680 haの高適性地（現行2061 ha）
- ・ 農業地域： 緑
 - 4340 haの高適性地（現行2740 ha）
- ・ 自然地域： 青
 - 3220 haの高適性地（現行1841 ha）
- ・ 開発地域及び農業地域： 黄
- ・ 開発地域及び自然地域： マゼンタ
- ・ 農業地域及び自然地域： シアン
- ・ 全て： 白
- ・ なし： 黒

2. 事例研究

複合土地利用適性図

分断化した自然のゾーニング

白地

潜在的に開発可能な地域

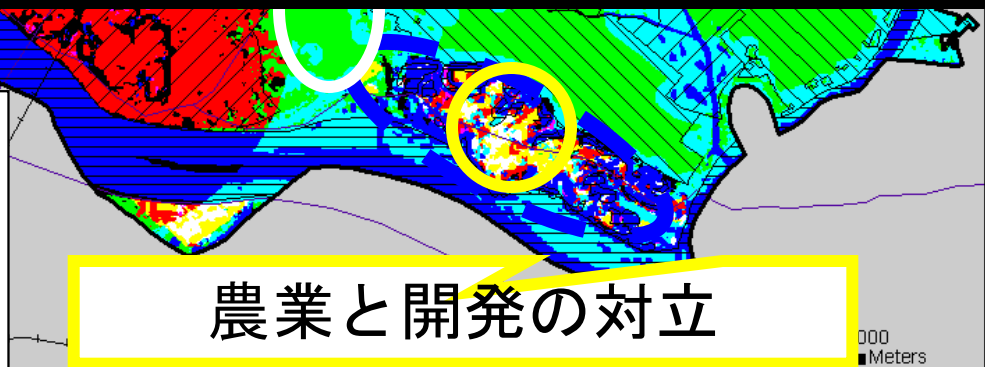
地域全体を包含する統合的な土地利用計画

自然地域の保全と整備のための政策の必要

台地上の農村景観を保全する政策の必要

市街化地域のゾーニングの見直し

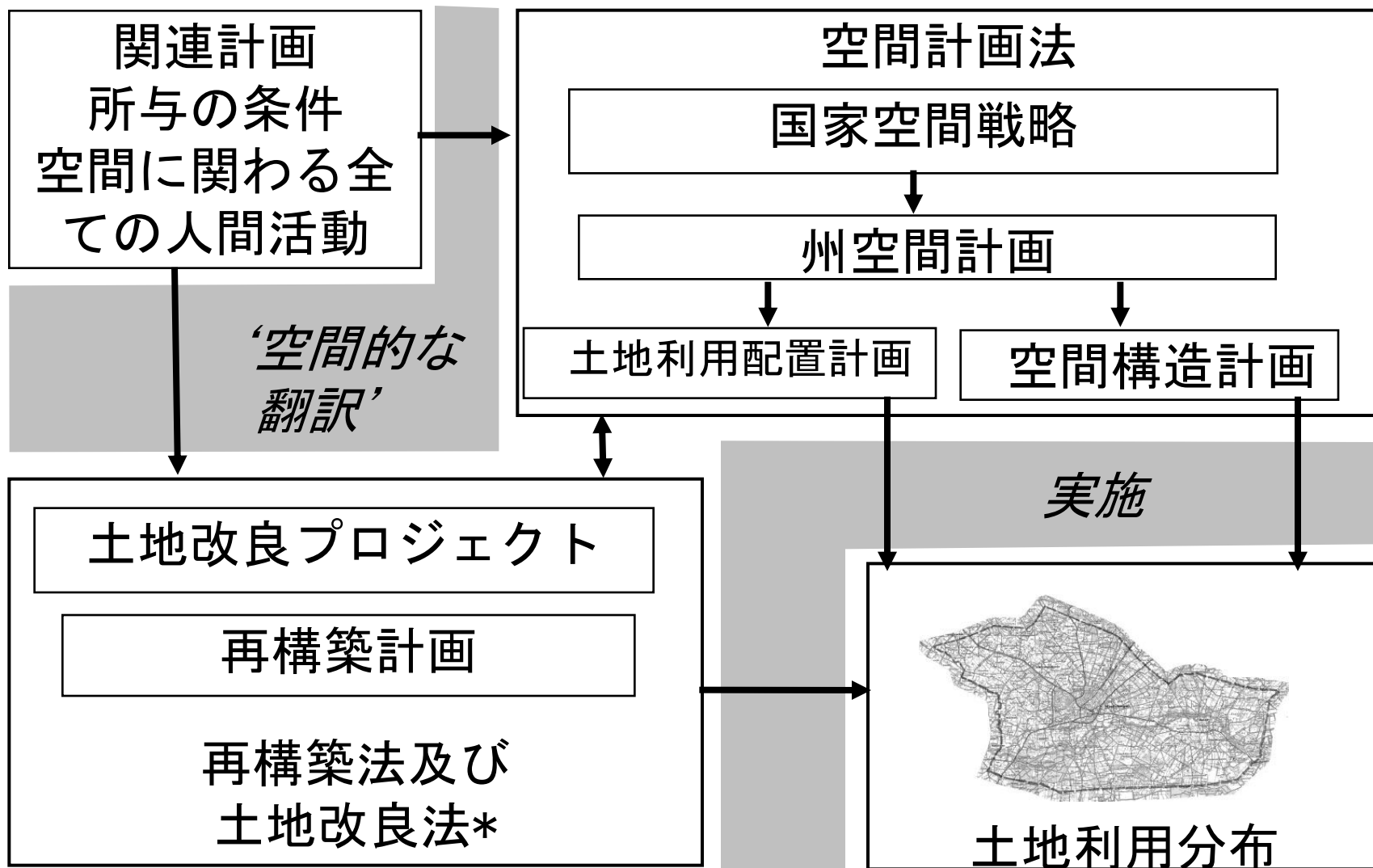
の対立



3. オランダの空間計画

空間計画の政策枠組み

(Haaksbergen町の事例)



*現行は農地開発法

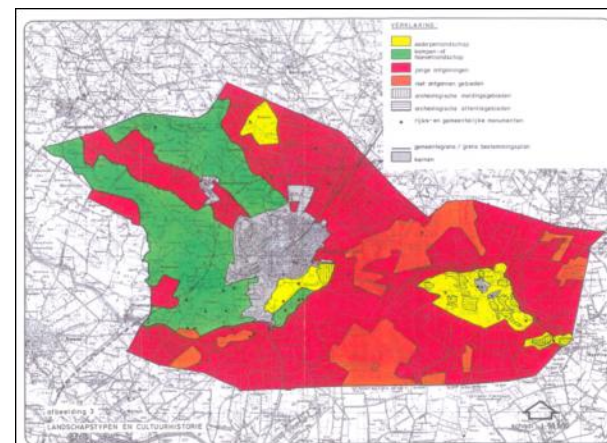
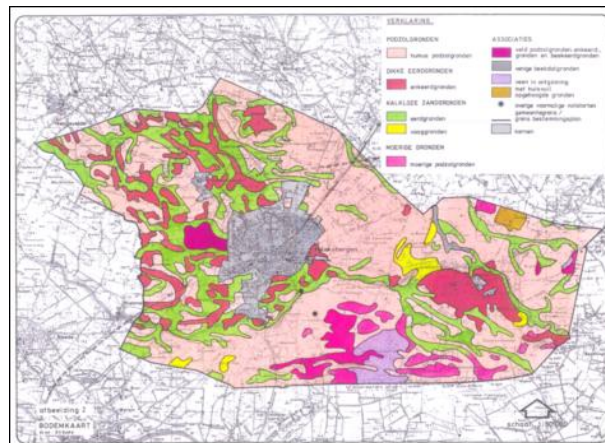
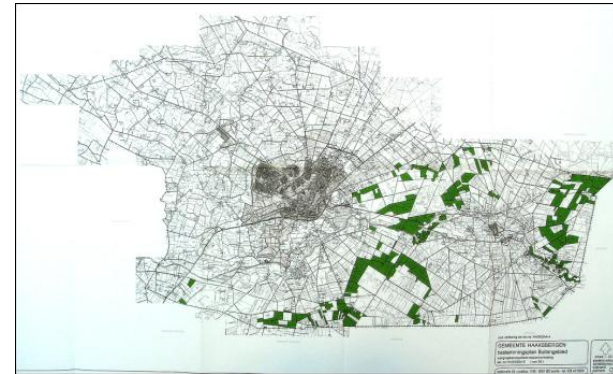
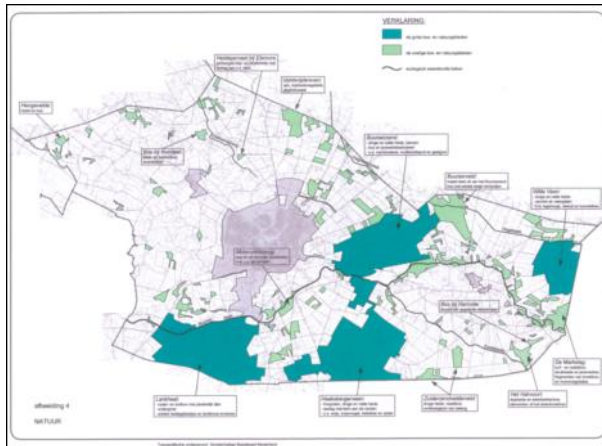
主な特徴

- ・ 地理情報の応用
 - 計画段階における地理情報の応用
 - 空間計画を表現するとりまとめ地図
 - インターネットを通じた空間計画へのアクセス確保
- ・ 住民参加
- ・ 意志決定
- ・ 環境面での配慮
- ・ 地理情報の応用と空間計画政策の全体の枠組みが相互に支えあう関係ができている

3. オランダの空間計画

計画段階における地理情報の応用

・ Haaksbergen町



3. オランダの空間計画

空間計画を表現するとりまとめ地図

・ 国家空間戦略



国家空間主要骨格 経済、インフラ、都市

経済

- 経済コア地域
- 国外経済コア地域(参考表示)
- 主要港湾・空港
- 知識ポート(brainport)
- グリーンポート(greenport)

インフラ

- 水運による主要な連絡
- 鉄道による主要な連絡
- Zuiderzee 鉄道など
- 道路による主要な連絡
- 道路の連絡の途絶えている箇所
- 航路

都市

- 国家都市ネットワーク
- 国外都市ネットワーク(参考表示)
- 新規のキーププロジェクト

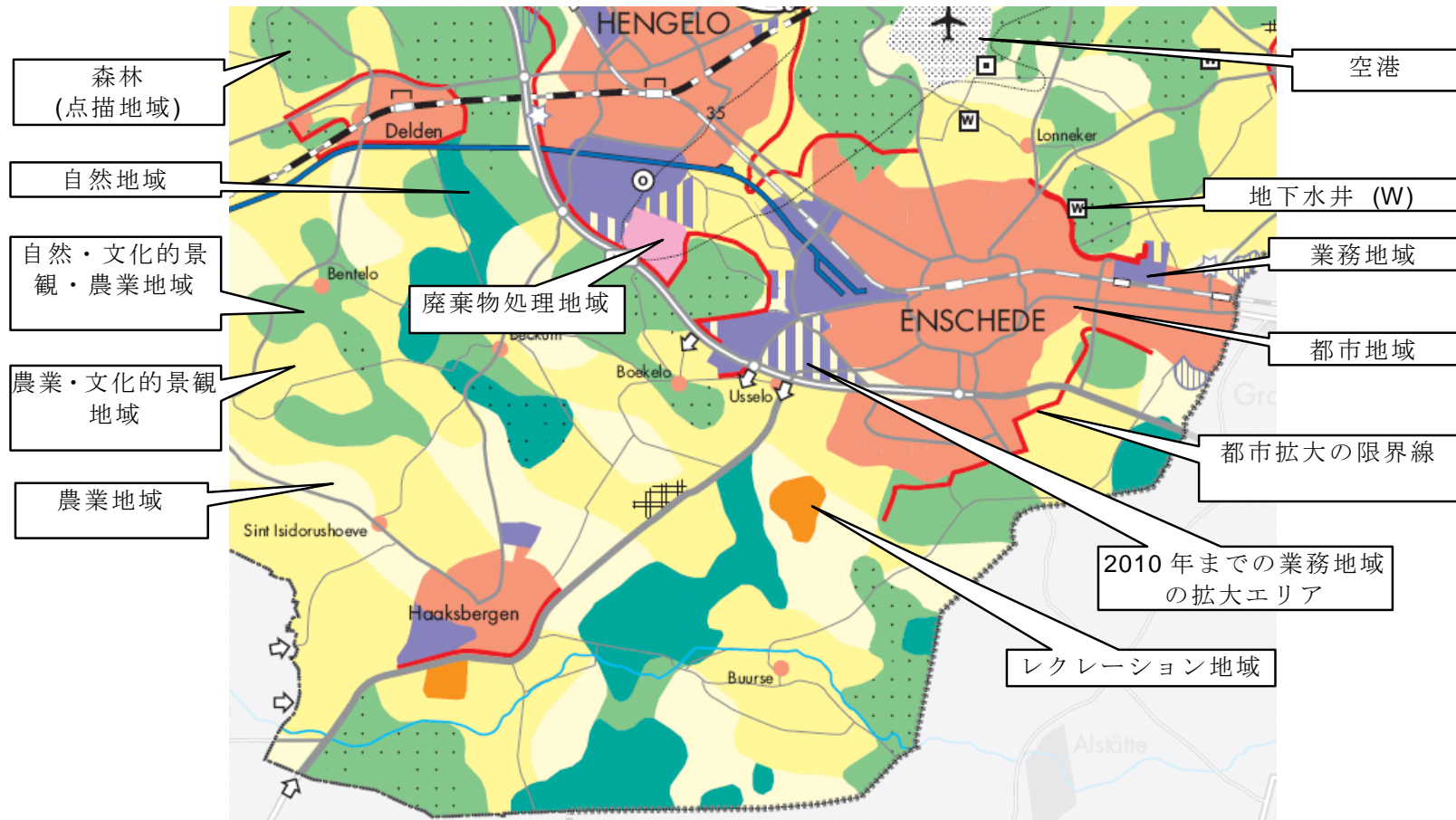
土地基盤

- 地形概略
- 排他的経済水域 (EEZ) と境界と 12 海里ゾーン

3. オランダの空間計画

空間計画を表現するとりまとめ地図

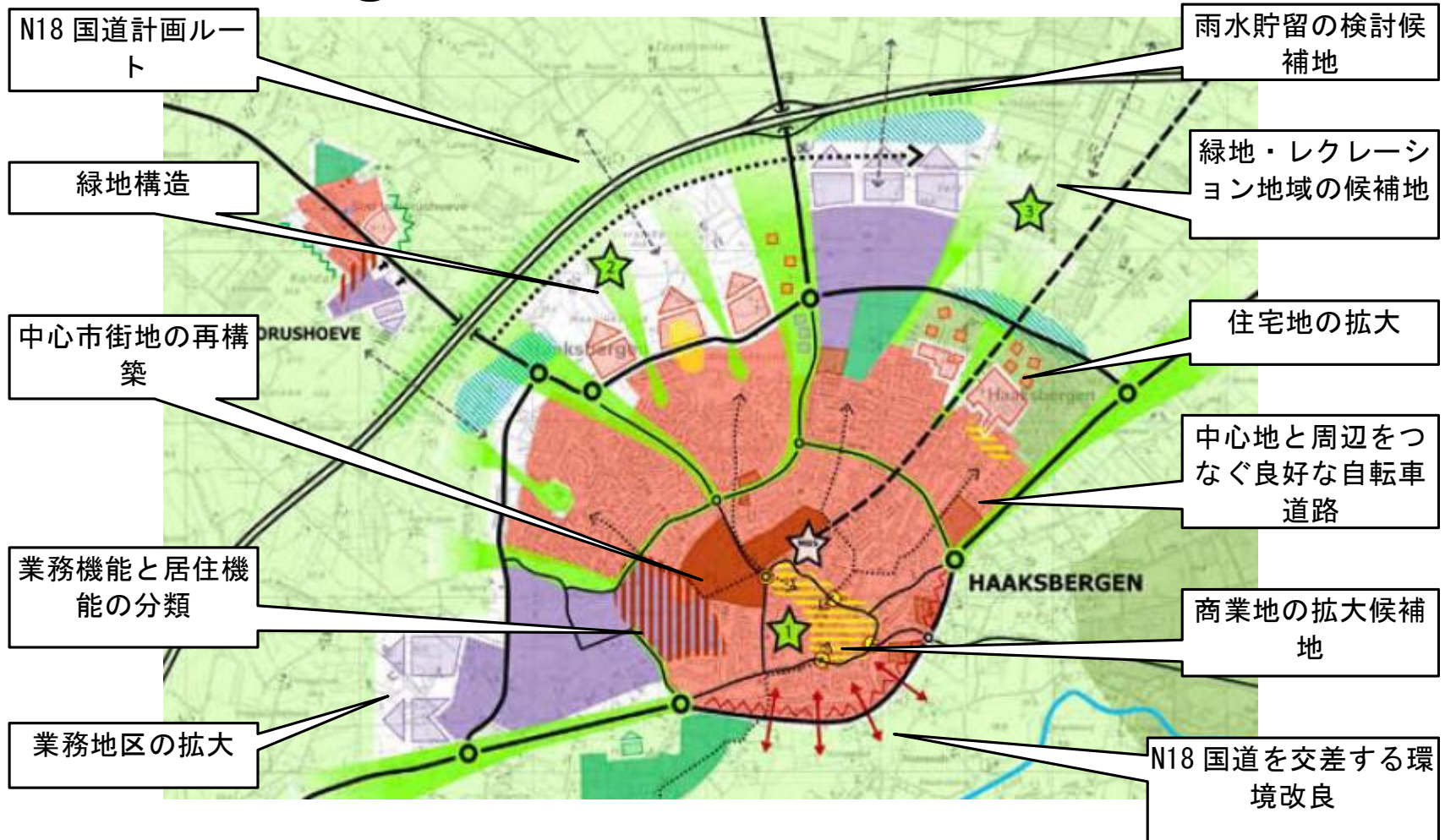
・ オーバーアイセル州空間計画



3. オランダの空間計画

空間計画を表現するとりまとめ地図

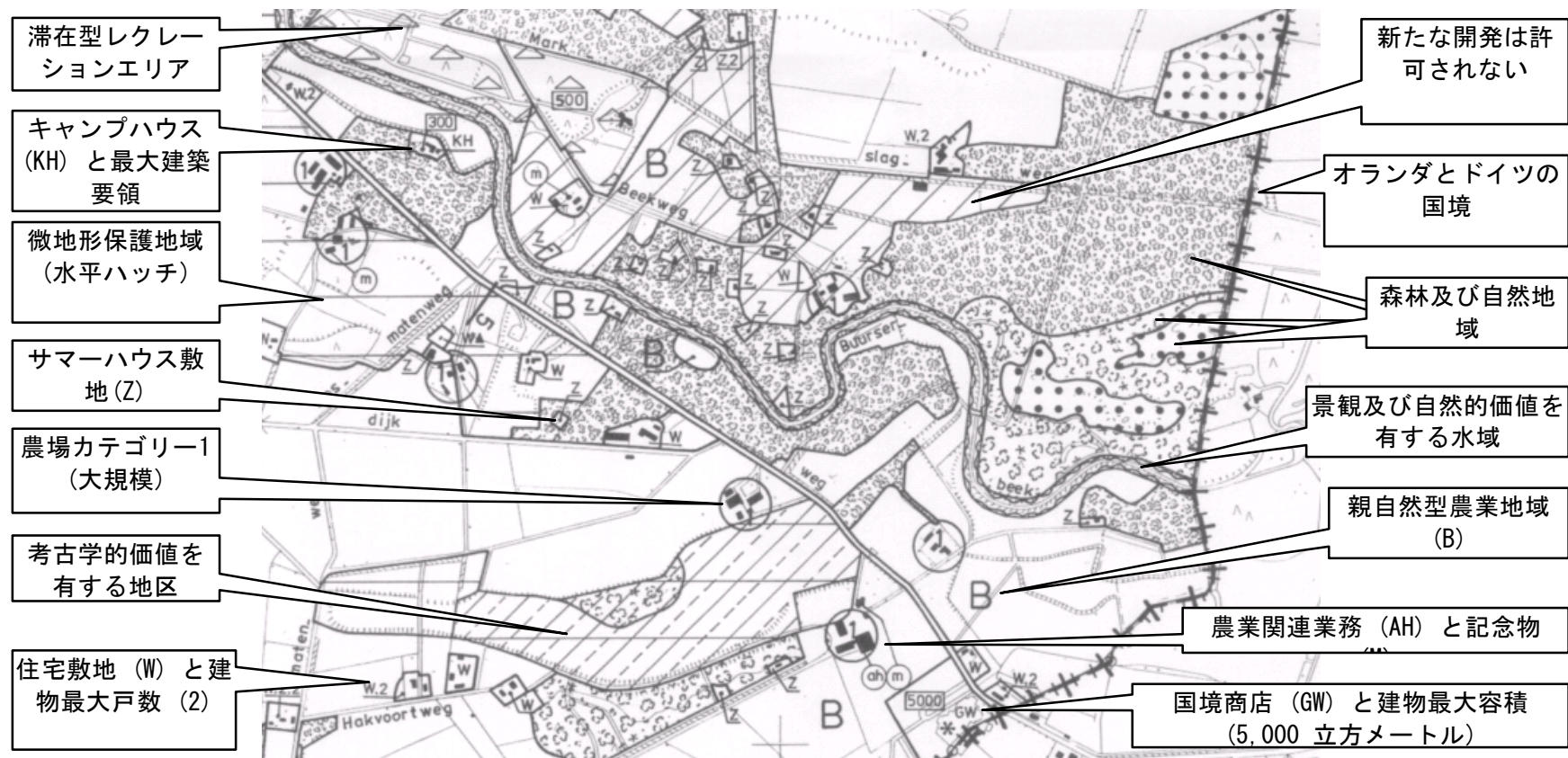
・ Haaksbergen町空間構造計画



3. オランダの空間計画

空間計画を表現するとりまとめ地図

・ Haaksbergen町土地利用配置計画

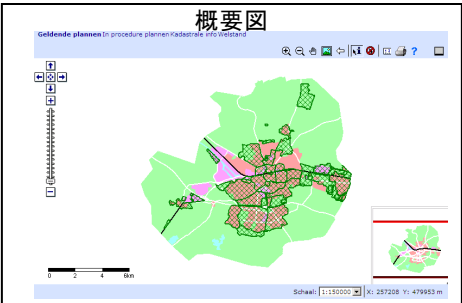


3. オランダの空間計画 インターネットを通じた空間計画アクセス

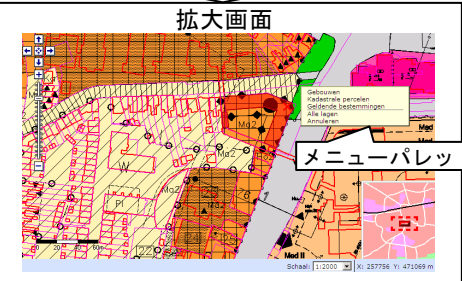
・ Enschede市サイト

地図情報

概要図



拡大画面



メニューパレット

デジタル地図の凡例

Legenda

- Basiskaarten
 - Overzicht
 - Gebouwen
 - Straatnamen/huisnrs
 - Kadastrale percelen
- Bestemming
 - Geldend bestemmings
 - Geldende bestemming
 - Presentatie
 - Agrarisch
 - Agrarisch (bouwvl)
 - Bedrijven
 - Bedrijven (bouwvl)
 - Centrum
 - Centrum (bouwvl)
 - Detail / horeca
 - Detail / horeca (bo)
 - Diensten
 - Diensten (bouwvl)
 - Gemengd
 - Gemengd (bouwvl)

配置(ゾーニング)情報

住所

Adressen

Nr	Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	Postcode	Percelen	Toon op kaart
1	Emmastraat	1			7513BA	Percelen	Toon op kaart
2	Emmastraat	3			7513BA	Percelen	Toon op kaart
3	Emmastraat	5			7513BA	Percelen	Toon op kaart
4	Haaksbergerstraat	82		101	7513EA	Percelen	Toon op kaart
5	Haaksbergerstraat	82		102	7513EA	Percelen	Toon op kaart
6	Haaksbergerstraat	82		103	7513EA	Percelen	Toon op kaart

土地情報

Percelen

Nr	Gemeente	Sectie	Perceelnummer	Index Letter	Index Nummer	Oppervlakt	Toon op kaart	Zakelijk recht
1	ENSCHEDE	D	14196	G	0000	2603	Toon op kaart	Zakelijk recht

土地所有者情報

Percelen » Zakelijk recht


Nr	Naam	Voorletters	Voorvo
1	STICHTING INTERNATIONAAL INSTITUTE FOR GEO-INFORMATION SCIENCE AND EARTH OBSERVATION		

土地利用ゾーニング情報

Geldende bestemming

Nr	Bestemming	Voorschriften	Renvooi	Toon op kaart	Bestemmingsplan
1	GEMENGDE DOELEINDEN 2	Voorschriften	Renvooi	Toon op kaart	Bestemmingsplan

規制文書へのリンク



4. 地理情報の応用

日本の土地利用政策への地理情報の応用

- ・ 事例研究
 - 統合的アプローチの普及啓発
 - 政策形成ツールとしての利用(将来)
- ・ オランダの空間計画
 - 技術的には応用可能、しかしながら
 - 以下を特徴とする政策・施策の実施環境が必要
 - ・ 統合的アプローチ
 - ・ 地方での政策形成
 - ・ 住民参加
 - ・ 地形的、環境的側面の配慮

結論

1. 縦割りの土地利用の政策手法
 - － 統合的なアプローチの必要性
2. 事例研究による郊外土地利用の可視化
 - － 地形的、環境的側面の配慮の必要性
3. オランダの空間計画の主な特徴
 - － 地理情報の応用
 - － 住民参加
 - － 意思決定
 - － 環境的側面の配慮
4. 土地利用政策における地理情報の応用
 - － 地理情報の応用とお互いに支えあうような適切な政策・施策の実施環境が必要