

都市計画情報の高度化に向けた技術検討方針（全体像）

テーマ	検討メニュー	アウトプットの状況（検討結果の反映）
1 データ整備 都市計画データ整備の効率化／高度化	■技術検討1-① 外部データ等の活用による都市計画データ整備の効率化・高度化に向けたケーススタディ	都市計画データガイダンスガイダンス2章・3章 <ul style="list-style-type: none"> ①整備パターン別のスキームと費用試算等 <ul style="list-style-type: none"> ・庁内資料活用した整備・更新／全庁連携／庁外連携 ②新技術活用 <ul style="list-style-type: none"> ・衛星データ／AI技術の活用した都市計画データの高度化 ③先進事例の紹介 <ul style="list-style-type: none"> -（効率化）浜松市／三重県（高度化）山陽小野田市／さいたま市
	■技術検討1-② 都市計画データの標準描画仕様の検討	都市計画基礎調査実施要領 <ul style="list-style-type: none"> ①都市計画基礎調査実施要領で統一化 <ul style="list-style-type: none"> ・境界線の線種、太さ（PT、mm） ・配色パターン（RGB・ハッチングパターン） ②標準描画仕様スタイルシートファイル作成 <ul style="list-style-type: none"> ・QGIS用のスタイル設定ファイルの作成と公開 ③実施要領への反映（図版の差し替え）
2 データ利活用 多分野連携を見据えた都市計画データのあり方検討	■技術検討1-③ 都市計画標準仕様に準拠したデータ試作	第4回検討会で試作結果報告 都市計画標準仕様に準拠したデータ試作 <ul style="list-style-type: none"> ①都市計画基本図 <ul style="list-style-type: none"> ・DMデータ→CityGML形式への変換 ②都市計画基礎調査 <ul style="list-style-type: none"> ・GISフォーマットからの変換／CSV作成 ③都市計画図書等 <ul style="list-style-type: none"> ・デジタル化、GISフォーマットからのデータ変換
	■技術検討2-① 「不動産ID」との連携を見据えた土地利用ポリゴンの作成手法の検討	第5回検討会で検討結果報告 ガイダンス第6章 都市計画調査実施要領 土地利用ポリゴンの作成方法（案） <ul style="list-style-type: none"> ①土地利用ポリゴンの標準的作成方法の検討 <ul style="list-style-type: none"> ・筆単位と土地利用単位の不整合 ・パターンの整理及び連携方法検討 ②不動産ID連携方法の検討と試作 <ul style="list-style-type: none"> ・岡谷市／宗像市／高松市のデータでID付与
	■技術検討2-②a 「法定図書」のオンライン縦覧に向けた技術検討	①WebGISの表示方法（4回検討会） <ul style="list-style-type: none"> ・線種・境界線の処理方法（拡大・縮小表示対応） ②法定図書のオンライン縦覧6章に位置づけ・課題を反映 <ul style="list-style-type: none"> ・法定図書として保証における課題事項
3 オープン化 都市計画決定情報のオープンデータ化	■技術検討2-②b 「都市計画決定データ」の3D表示	PLATEAUのUC実証の結果を第5回検討会で紹介 <ul style="list-style-type: none"> ・「高さ規制（3D）」の種類の整理 ・現状で3Dの表示方法とどこまで可能か ・技術・制度的課題
	■技術検討3 「都市計画情報」の二次利用リスクの検討	都市計画情報のオープンデータ時の留意点としてガイダンス5章で整理 <ul style="list-style-type: none"> ・個人情報保護の関連の話を5章に反映 <ul style="list-style-type: none"> →参考情報としてオープンデータ化 →CC-BY,政府利用規約2.0、室蘭市の事例 免責事項⇒明確化してガイダンスに反映

技術検討 2-①



土地利用ポリゴン作成手法 及び
不動産IDとの連携に向けた基礎検討

■土地利用ポリゴン作成手法の検討

検討課題① 土地利用ポリゴンの標準的な作成手法の検討

- i) 「敷地」の明確な定義が存在しないため、自治体ごとに土地利用ポリゴンの単位や作成方法が統一されず、独自の定義や任意で作成されており、個別土地単位での比較や時系列比較が困難。
- ii) 複数用途の建物が隣接しており、かつ、「敷地」の境界が不明確な場合、土地利用ポリゴンの境界線は根拠が不明確なまま航空写真等の目視により任意で引かれることが多く、「筆」等の境界と不整合
- iii) 「筆」単位の土地利用現況の作成した場合、1つの筆上で複数の土地利用が存在する場合の「現況」を反映できない

検討課題② 都市計画データ（土地利用現況）と不動産ID（筆）の連携方法について

検討課題① 土地利用ポリゴンの標準的な作成手法の検討

土地利用ポリゴンの作成方法（案）

- ・土地利用ポリゴンの作成にあたっては、**地番現況図や公共座標系で整備された登記所備付地図の筆の形状と整合**させることを基本とする。
- ・具体的には、
 - ①土地利用ポリゴンの**基本単位は「筆」を基本とする**とともに、**土地利用ポリゴンの境界は、「筆界」と整合**されるものとする。
 - ②**単一の筆において、複数の土地利用の実態が認められる場合は、代表的な土地利用（筆のなかで面積の割合が大きい用途）を筆の土地利用として採用**する。
 - ③**地番現況図のGISデータが整備されていない、公共座標系で整備された登記所備付地図が存在しない、筆が現況と著しく異なる場合は、従来の土地利用ポリゴン作成手法（目視等）に従うものとし、「筆」のデータが整備された場合は、筆データを活用**する。

※上記の考え方で土地利用ポリゴンの作成方法を規定できるか、今後検討予定

検討課題① 土地利用ポリゴンの標準的な作成手法の検討

■検討手順

① 全国共通の土地の基本単位である「筆」に着目して、「土地利用現況データ」(土地利用ポリゴン)と「地番現況図」(筆)、「登記所備付地図(筆)」の対 関係について整理



② 代表的な土地利用ポリゴンの作成手法とそれぞれの課題について整理
i) 航空写真・住宅地図等による土地利用ポリゴンと境界線の作成
ii) 地番現況図等をベースにした土地利用ポリゴンの作成



③ 上記①、②の検討結果を踏まえて、土地利用ポリゴンー筆を整合するかたちで土地利用ポリゴンの作成手法を検討・提案

検討課題① 土地利用ポリゴンの標準的な作成手法の検討

■データ概要

市町村	地番現況図	登記所備付 地図データ	建物利用現況調査	土地利用現況調査
宗像市	○	○※1 (139)	○	○
高松市	○	○ (322)	△※2	×
岡谷市	○	○※3 (100)	○	○

※1：平面直角座標と緯度経度座標の混在

※2：「一般家屋」の名称で家枠のシェープファイルあり

※3：座標系不明（任意座標系）

()内はXLMデータの分割数を示す。

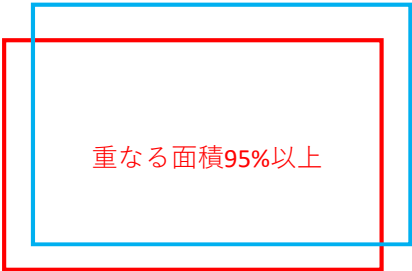
検討課題① 土地利用ポリゴンの標準的な作成手法の検討

■土地利用ポリゴンと筆の対応関係と作成手法

□ 筆ポリゴン □ 土地利用

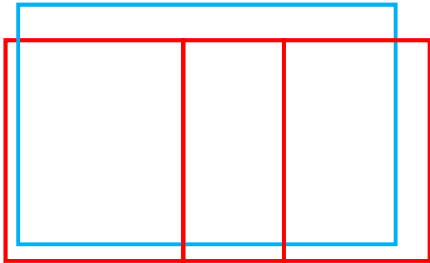
パターン①

- ・土地利用ポリゴンと筆ポリゴンが一致
- ・地番現況図等をベース作成



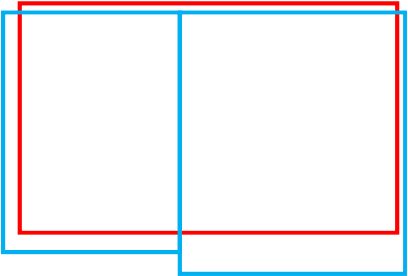
パターン②

- ・土地利用ポリゴンに複数の筆ポリゴンが内包



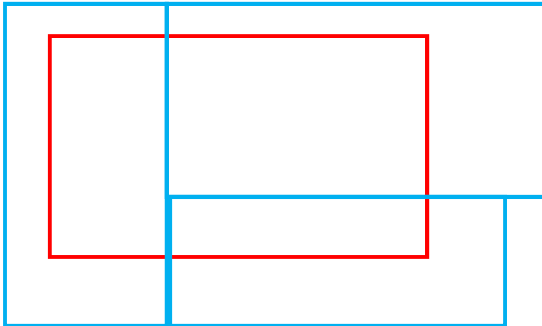
パターン③

- ・筆ポリゴンに複数の土地利用が内包



パターン④

- ・土地利用と筆が不整合・無関係に作成
- ・航空写真をもとに土地利用ポリゴン作成



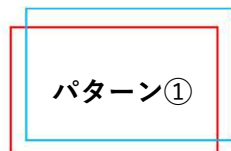
検討課題① 土地利用ポリゴンの標準的な作成手法の検討

パターン① 土地利用ポリゴンと筆ポリゴンが一致（1：1対応）

- ・ 個別の土地利用ポリゴンと筆ポリゴンが1：1で対応、境界線についても概ね一致
- ・ ただし、筆が細分化されていたりする場合もあり、この場合の扱いについては要検討



パターン①の土地利用ポリゴンの作成要領



- ・ おおむね筆データから土地利用ポリゴンを作成することが可能

検討課題① 土地利用ポリゴンの標準的な作成手法の検討

パターン② 土地利用ポリゴンに複数の筆ポリゴンが内包

- ・ 個別の土地利用ポリゴンと筆ポリゴンが1:nで対応、境界線についても概ね一致

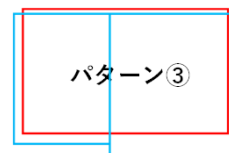


- ・ おおむね筆データから土地利用ポリゴンを作成することが可能

検討課題① 土地利用ポリゴンの標準的な作成手法の検討

パターン③ 筆ポリゴンに複数の土地利用が内包

- ・ 個別の土地利用ポリゴンと筆ポリゴンがn：1で対応、境界線については、概ね一致



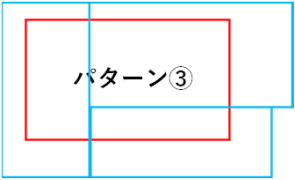
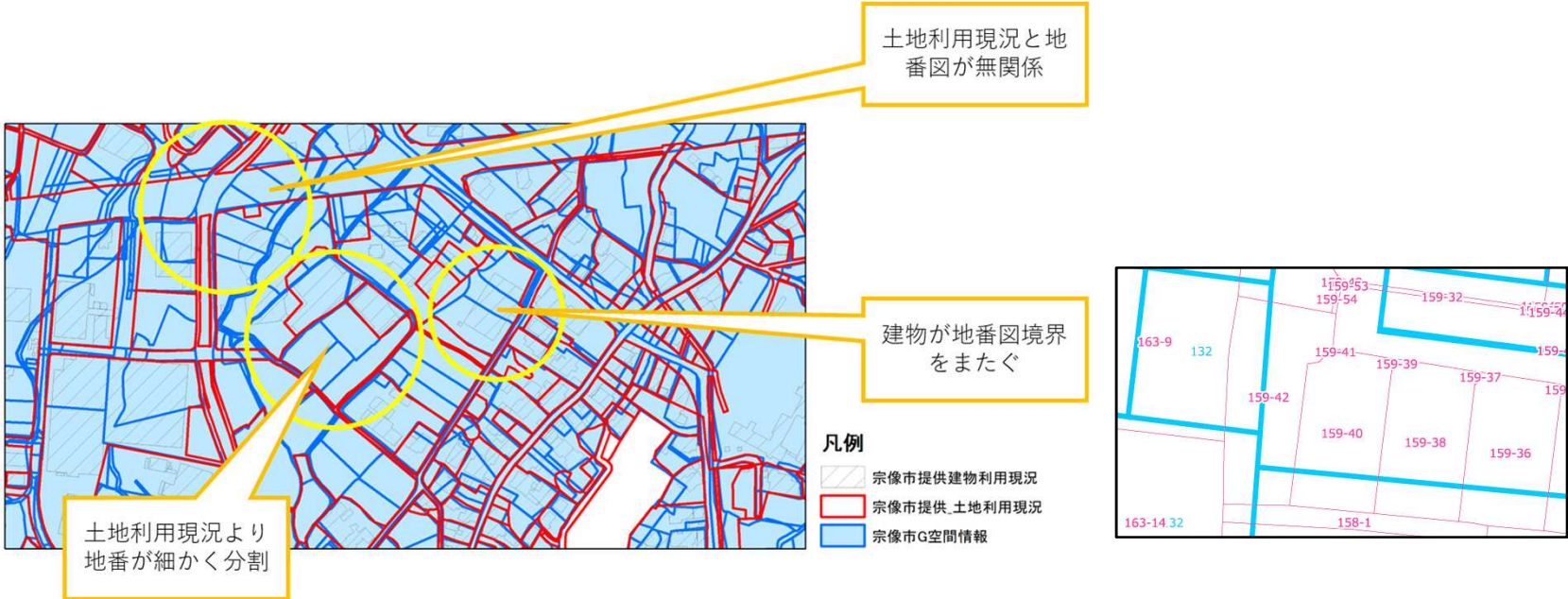
パターン③

- ・ 筆データから土地利用ポリゴンを作成することが適切か要検討

検討課題① 土地利用ポリゴンの標準的な作成手法の検討

パターン④ 土地利用と筆が無関係

- ・ 個別の土地利用ポリゴンと筆ポリゴンが無関係で整備。境界線不一致

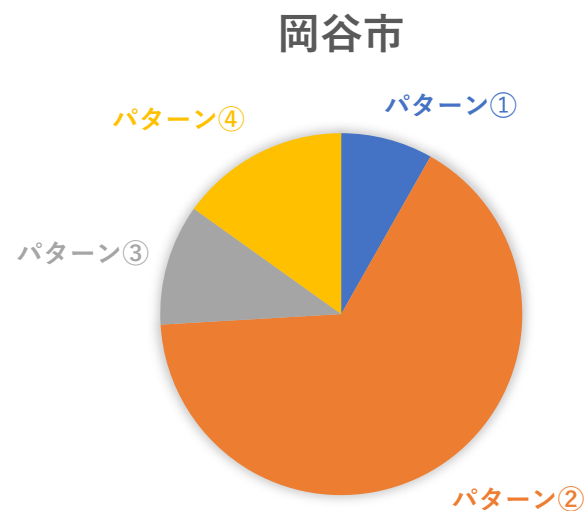
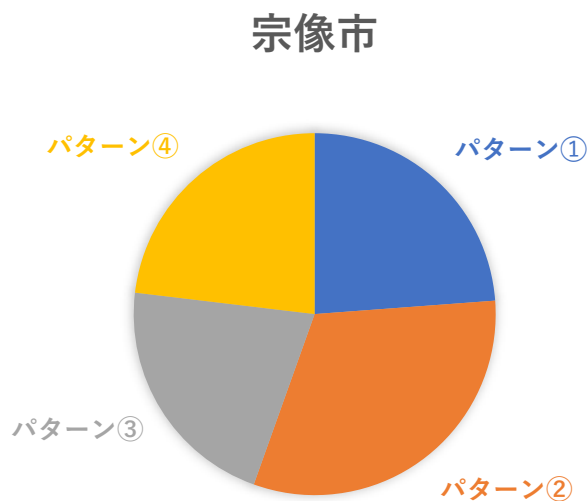


- ・ 筆データから土地利用ポリゴンを作成することは困難

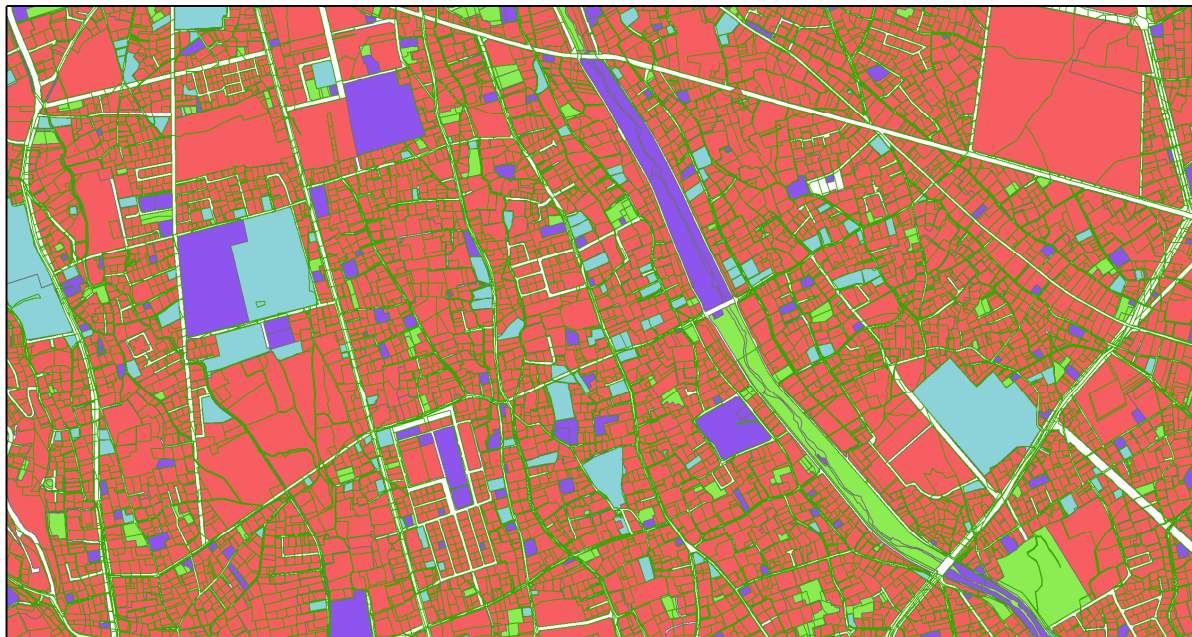
検討課題① 土地利用ポリゴンの標準的な作成手法の検討

■各自治体における土地利用ポリゴンと筆の対応関係

市町村	パターン① ・ 土地利用ポリゴンと筆ポリゴンが一致 ・ 地番現況図等をベース作成	パターン② ・ 土地利用ポリゴンに複数の筆ポリゴンが内包	パターン③ ・ 筆ポリゴンに複数の土地利用が内包	パターン④ ・ 土地利用と筆が不整合・無関係に作成 ・ 航空写真をもとに土地利用ポリゴン作成
宗像市	14,781/46,687 (23.8%)	9,995/46,687 (31.6%)	11,122/46,687 (21.4%)	10,789/46,687 (23.1%)
岡谷市	802/9,755 (8.2%)	6421/9,755 (65.8%)	1054/9,755 (10.8%)	1478/46,687 (15.1%)



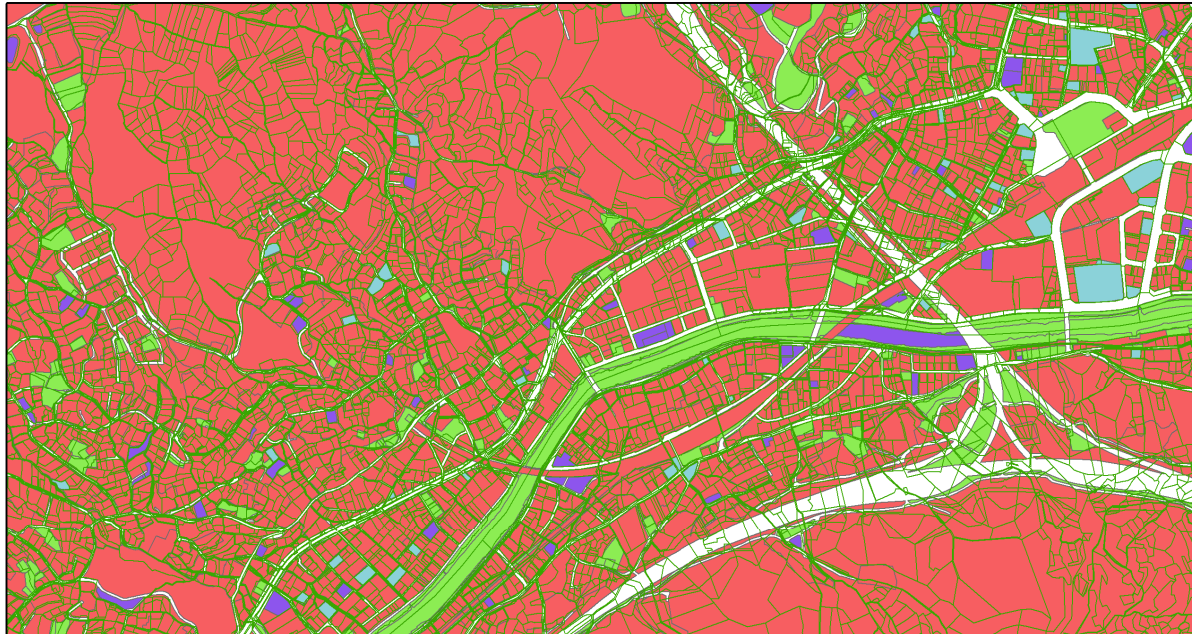
岡谷市



凡例

- 岡谷市地番図
 - <その他の値すべて>
- ### フラグ
- <NULL>
 - パターン④
 - パターン②
 - パターン③
 - パターン①

岡谷市



凡例

- 岡谷市地番図
- <その他の値すべて>
- フラグ
- <NULL>
- パターン④
- パターン②
- パターン③
- パターン①

■参考_都市計画法及び建築基準法上の「敷地」の定義

敷地とは、**都市計画法に基づく開発許可制度においては、建築物及び特定工作物のために使用する一定の区域の土地**をいいます。建築物の敷地については、建築基準法上の敷地の概念と同じもので、**一の建築物又は用途上不可分の関係にある二以上の建築物のある一団の土地**を意味している。

なお、ここでいう敷地については、**建築基準法にいう総合的設計による一団の計画の場合（同法第86条第1項）は、全体が一の敷地とされる。**

開発許可制度における敷地に関する規定は、主に開発許可の基準のうち技術基準（都市計画法第33条）の中に定められている。例えば、敷地が接することとなる道路の最小幅員に係る規定や最低敷地規模規制など。

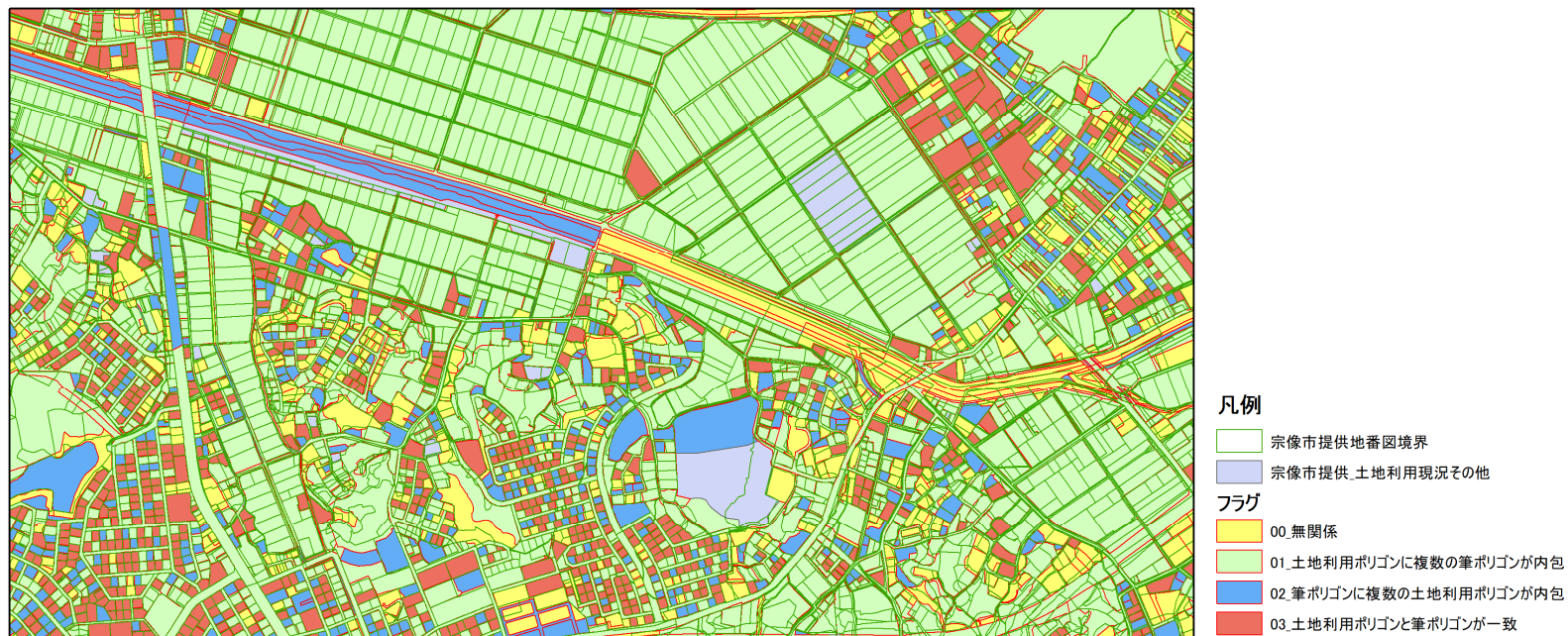
<<参考-法令等>>

- 都市計画法第33条第1項第2号←※道路、公園、広場その他の公共の用に供する空地についての基準。
- 都市計画法第33条第4項←※最低敷地規模規制（敷地面積の最低限度に関する制限）。

検討課題② 不動産IDと連携を想定した「筆」と「土地利用」の連携

- ・ 筆と実態の土地利用について、パターン①～③については、何らかの方法で連携させることは可能。
- ・ 一方、パターン④の場合は筆と実態の連携ができないため、不動産IDとの連携についても困難

「宗像市土地利用現況」と「宗像市提供地番図」



技術検討2-②b 「都市計画決定データ」の3D表示



技術検討2-②b 「都市計画決定データ」の3D表示
各種規制情報の3次元表示のための技術的課題

建築物の高さに関する制限事項			技術的課題
1	建築物の各部分の高さの制限（斜線制限）	1-1 道路斜線制限（前面道路制限）	<ul style="list-style-type: none"> - 容積率の算定ボリュームの算出には敷地の特定が必須だが、現状では精緻な敷地情報（敷地割の形状や面積規模）がないため、街区面や土地利用現況等のポリゴン面を分割して敷地割を行う必要がある。 - 前面道路との接道状況を判定において、土地利用現況の境界線が不明確なため、正確な道路の判定が難しい。 - 地形の高低差等、複雑な敷地・建物形状の正確な判定が難しい。
		1-2 隣地斜線制限	
		1-3 北側斜線制限	
2	建築物の高さの制限	2-1 地区計画・高度地区の制限	
		2-2 絶対高さ制限（低層住居系）	
3	日影規制による高さ制限	<ul style="list-style-type: none"> - 敷地境界線が不明確なため、正確な判定が難しい。 - 正確な日影を判定するための建物形状と日影の範囲が、現状のモデルでは不明確であり、判定が難しい。 	
4	天空率による高さ制限	<ul style="list-style-type: none"> - 地形の高低差等、日影規制に関する測定水平面の判定が難しい。 - 天空率に関する開口部の情報等がなく、現状のモデルでは判定が難しい。 	

技術検討2-②b 「都市計画決定データ」の3D表示
各種規制情報の3次元表示のための技術的課題

建築物の高さに関する制限事項

<p>1 建築物の各部分の 高さの制限 (斜線制限)</p>	<p>1-1 前面道路制限 建築基準法第56条第1項第1号 (道路斜線制限)</p>	
	<p>1-2 隣地境界制限 建築基準法第56条第1項第2号</p>	
	<p>1-3 北側斜線制限 建築基準法第56条第1項第3号</p>	
<p>2 建築物の 高さの制限</p>	<p>2-1 地区計画・高度地区の制限 建築基準法第58条 都市計画法第9条第18項</p>	
	<p>2-2 絶対高さ制限 (低層住居系) 建築基準法第55条</p>	

3D表示の課題

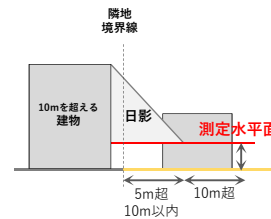
- 容積率の算定ボリュームの算出には敷地の特定が必須だが、現状では精緻な敷地情報（敷地割の形状や面積規模）がないため、街区面や土地利用現況等のポリゴン面を分割して敷地割を行う必要がある。
- 前面道路との接道状況を判定において、土地利用現況の境界線が不明確なため、正確な道路の判定が難しい。
- 地形の高低差等、複雑な敷地・建物形状の正確な判定が難しい。

技術検討2-②b 「都市計画決定データ」の3D表示
各種規制情報の3次元表示のための技術的課題

建築物の高さに関する制限事項

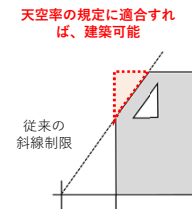
3
日影規制による高さ制限

建築基準法第56条の2



4
天空率による高さ制限

建築基準法第56条第7項



3D表示の課題

- 敷地境界線が不明確なため、正確な判定が難しい。
- 正確な日影を判定するための建物形状と日影の範囲が、現状のモデルでは不明確であり、判定が難しい。
- 地形の高低差等、日影規制に関する測定水平面の判定が難しい。
- 天空率に関する開口部の情報等がなく、現状のモデルでは判定が難しい。

技術検討2-②b 「都市計画決定データ」の3D表示

ユースケース実証の概要

対象敷地の判定・前面道路の特定

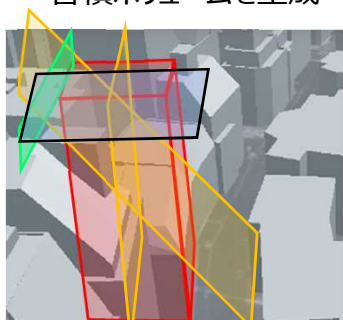
- 敷地に対し接する道路を空間選択で特定し、ボリューム算出の情報とする

容積算定条件の判定（各種法規）

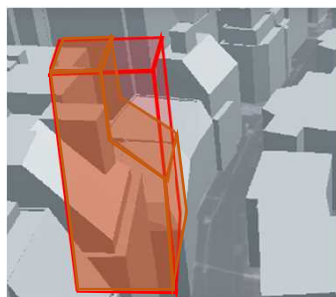
- 道路斜線制限、隣地斜線制限、地区計画・高度地区の制限について3D化

容積ボリューム生成・統合処理および可視化

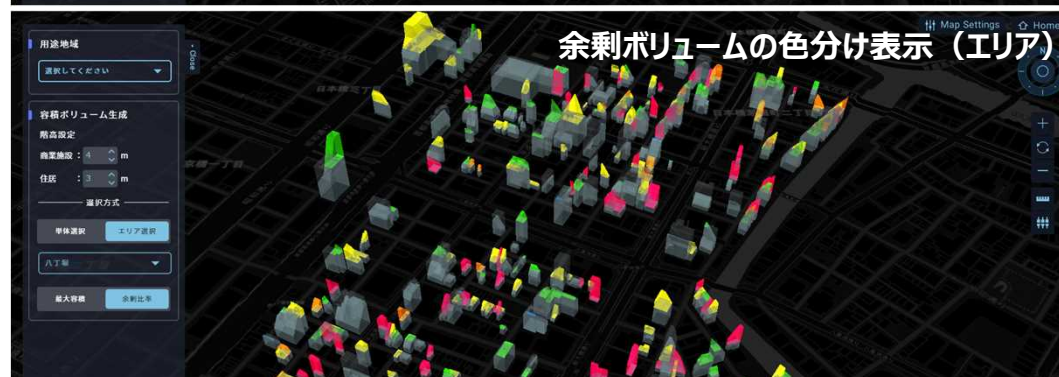
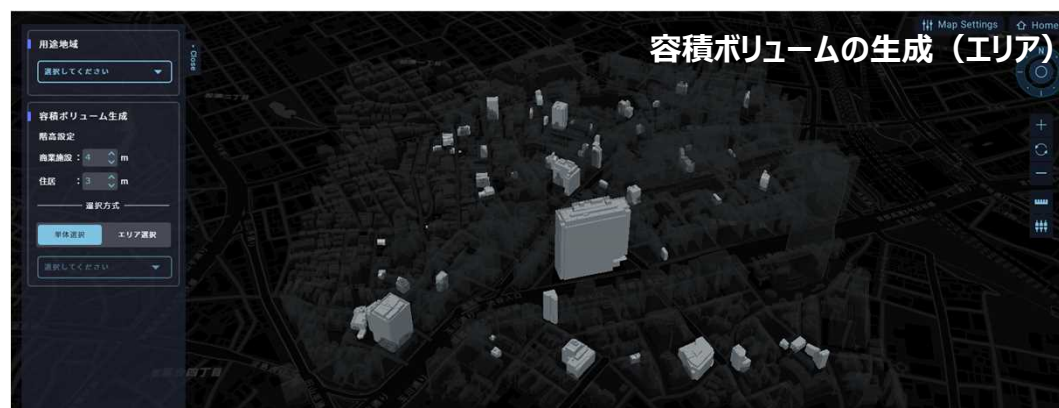
- 基準ボリュームに各種法規の制限を重ね合わせ、容積ボリュームを生成



各制限平面の重ね合わせ



容積ボリュームの生成



斜線規制等の法規制を考慮した建築可能ボリュームを三次元的に可視化するシミュレータを開発することで、未消化容積率を直感的に可視化し、都市スケールで誰でも一目で開発余地を把握可能とした。