

# 土木と環境の計画理論

## Planning Theory of Civil & Environmental Engineering

2019

### 第3章 計画と政策の体系(1)

土木・環境工学系 200番台 3Q  
教授 屋井鉄雄

# 土木と環境の計画理論

|     |               |
|-----|---------------|
| 第1章 | 計画理論の基礎       |
| 第2章 | 土木と環境の計画      |
| 第3章 | 計画と政策の体系      |
| 第4章 | 計画の哲学         |
| 第5章 | 3つの並行する計画プロセス |
| 第6章 | 技術検証プロセス      |
| 第7章 | 公衆参画プロセス      |

# 第3章 計画と政策の体系

3. 1 土木と環境の計画体系

3. 2 上位計画の特徴

3. 3 防災, 安全, 環境に配慮した計画の考え方

3. 4 ネットワーク計画

3. 5 インフラストラクチャの計画

3. 6 地球温暖化と地域の計画

演習

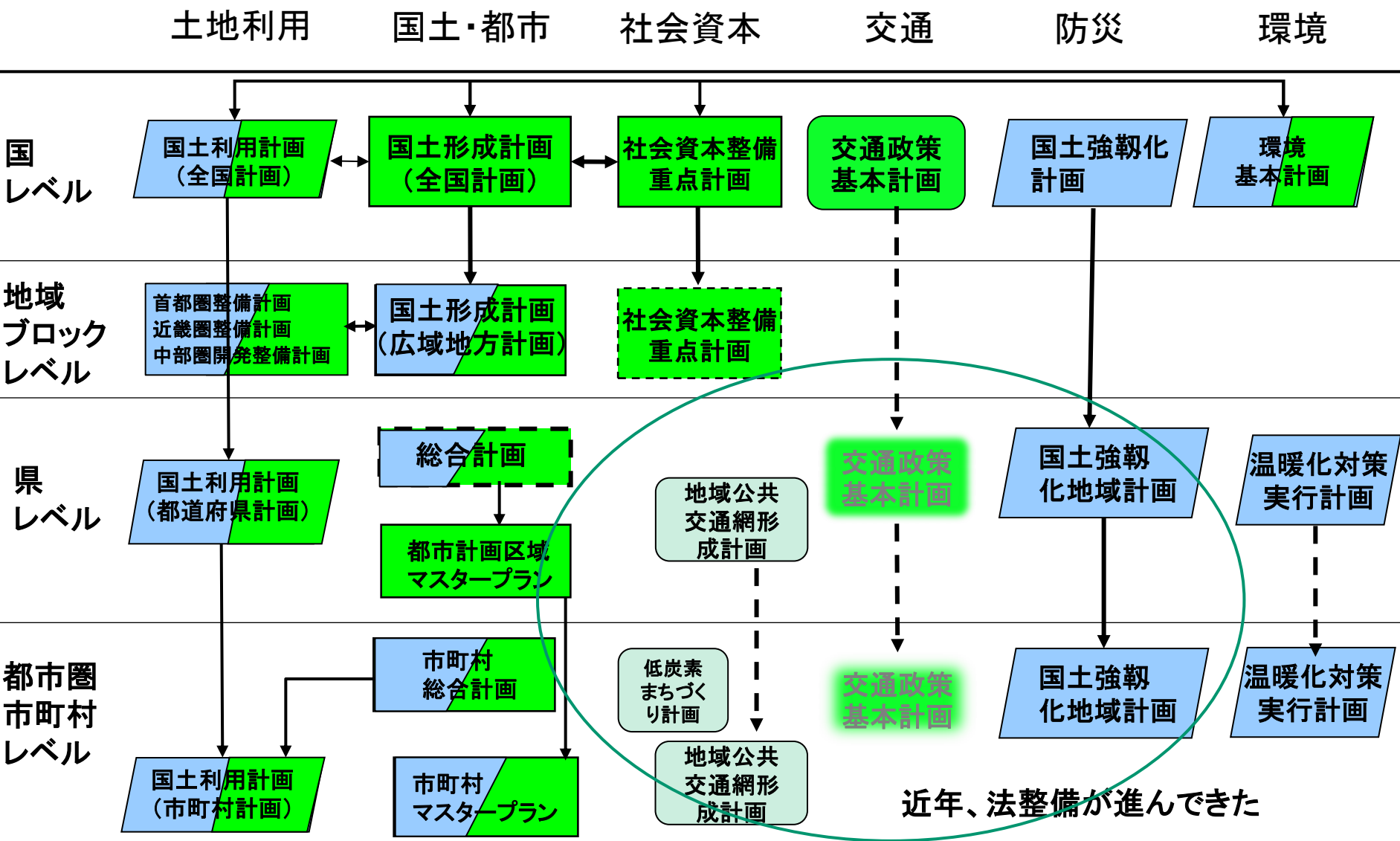
土木と環境の計画理論

## **3. 1 土木と環境の計画体系**

# 我が国の計画体系の概観(抜粋)

- ① 計画間の関係性描写(計画間調整)が十分ではない
- ② 上位計画から計画確定に至る計画体系が十分ではない

|    |      |      |       |       |       |
|----|------|------|-------|-------|-------|
| 凡例 | 政策方針 | 計画   | プログラム | 評価・調査 |       |
| 法定 | 任意   | 総合分野 | 交通分野  | 道路分野  | その他分野 |



# 近年の法制化の動向

- 環境影響評価法の改正(2012、配慮書導入)
- 都市の低炭素化の促進に関する法律  
(2012、低炭素まちづくり計画)
- 交通政策基本法(2013、交通政策基本計画)
- 国土強靱化法(2013、全国計画、地域計画)
- 地域公共交通の活性化再生法の改正  
(2014、地域公共交通網形成計画)
- 道路法の改正(2014、入札占用計画)
- 都市再生特別措置法の改正(2014、立地適正化計画他)
- 自転車活用推進法(2016、自転車活用推進計画)
- 無電柱化推進法(2016、無電柱化推進計画) 等々

⇒国土、地域、交通などの将来を考えると多数の計画制度が  
創設され、望ましい方向に制度化が進みつつあると考えられる

# 計画体系図(フォーマット)

①総合計画

<都道府県>

②土木部門のビジョン

その他の  
部門別計画

矢印の種類

- ← :任意(上位、下位の関係あり)
- ↔ :任意(上位、下位の関係なし)
- ⇐ :法定

都市計画部門の  
計画

③社会資本整備の  
計画

⑥交通部門の  
総合計画

その他の社会資本  
の部門別計画

<地方整備局>

都市計画区域  
マスタープラン

都市計画法  
第18条の2  
第1項

即す

都市計画法  
第6条の2

都市交通部門の  
ビジョン・長期計画

⑦道路部門の  
ビジョン・長期計画

⑧道路部門の  
長期計画

市町村  
マスタープラン

都市計画法  
第18条の2  
第4項

即す

都市計画法  
第18条の2

都市交通部門の  
中・短期計画

⑦道路部門の  
中・短期計画

⑧道路部門の  
中・短期計画

市町村策定  
の都市計画

⑧業績計画書  
／達成度報告書

<市町村>

計画体系図(青森)

新青森県長期総合  
プラン

<都道府県>

※計画の存在を示す記述はあるものの  
、  
実物をwebから入手不可

土木部門のビジョン      その他の  
部門別計画

青森県都市計画基本方針  
↓  
青森県都市計画基本計画

社会資本整備の  
計画

青い森の新世纪  
総合交通ビジョン (H14. 3)

<概ね20年間>

(企画政策部 新幹線・交通政策課)

その他の社会資本  
の部門別計画

<地方整備局>

都市計画区域  
マスタープラン

都市交通部門の  
ビジョン・長期計画

青森のみちの将来像  
(H15. 3)

道路部門の  
長期計画

市町村  
マスタープラン

都市交通部門の  
中・短期計画

道路整備に関する  
プログラム

5年で見えるみちづくり

市町村策定  
の都市計画

青森のみちの業績評価  
計画書／達成度報告書

<市町村>

計画体系図(山形)

やまがた総合発展計画  
(H18. 3)

<都道府県>

<3、10、25年間>

やまがた「県土未来図」(H18. 3)

山形都市計画基本指針  
(H13年度)

※計画の存在を示す記述はあるものの  
、実物をweb から入手不可

社会資本整備の  
計画

交通部門の  
総合計画

その他の社会資本  
の部門別計画

<地方整備局>

都市計画区域  
マスタープラン

都市交通部門の  
ビジョン・長期計画

山形県広域道路網  
マスタープラン

道路部門の  
長期計画

市町村  
マスタープラン

都市交通部門の  
中・短期計画

道力やまがた2007  
(H16. 3)

5年で見えるみちづくり

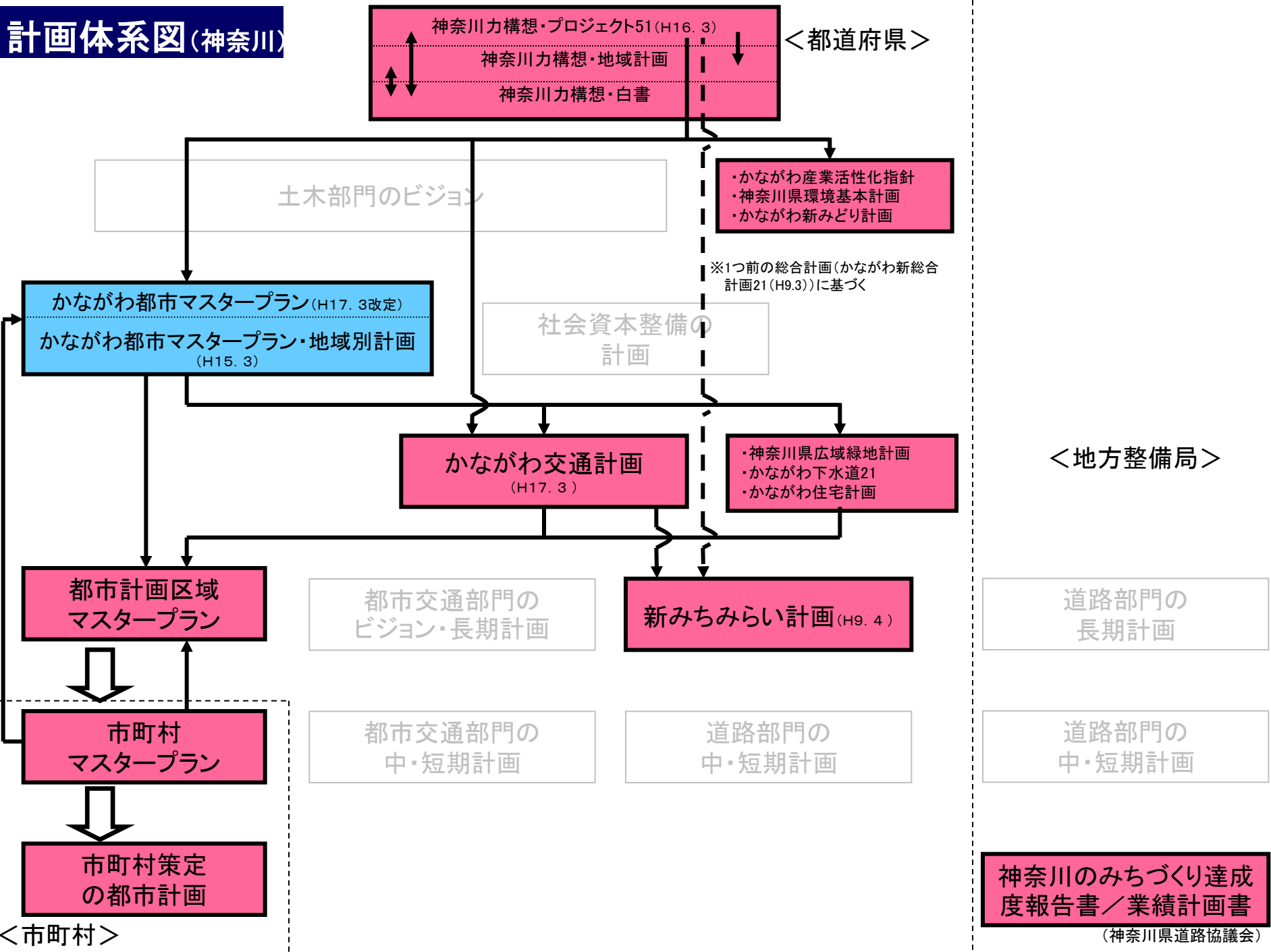
市町村策定  
の都市計画

やまがたのみちの  
通信簿

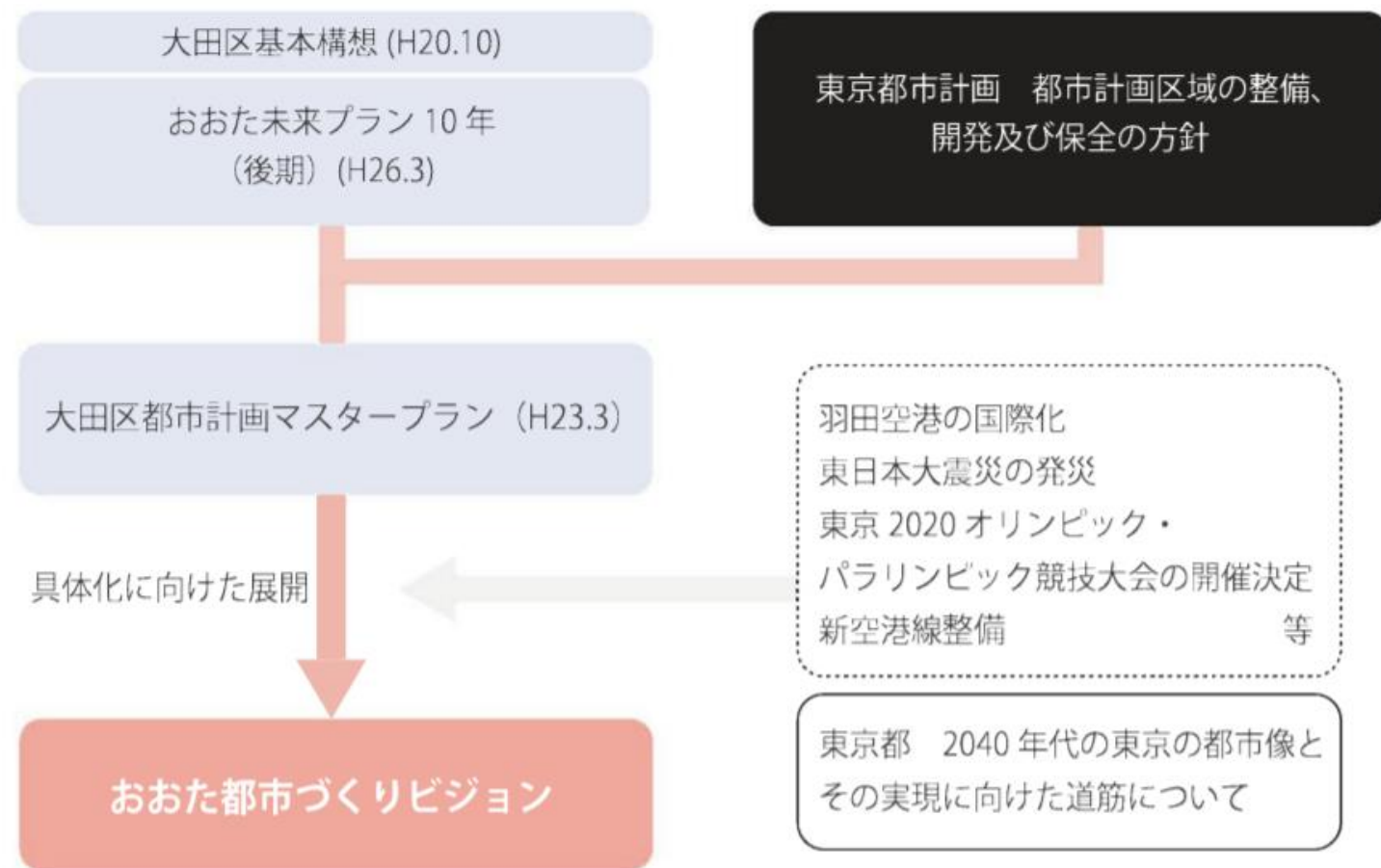
<市町村>

(山形県幹線協)  
新道路技術会議(東工大・IBS2007)

# 計画体系図(神奈川)

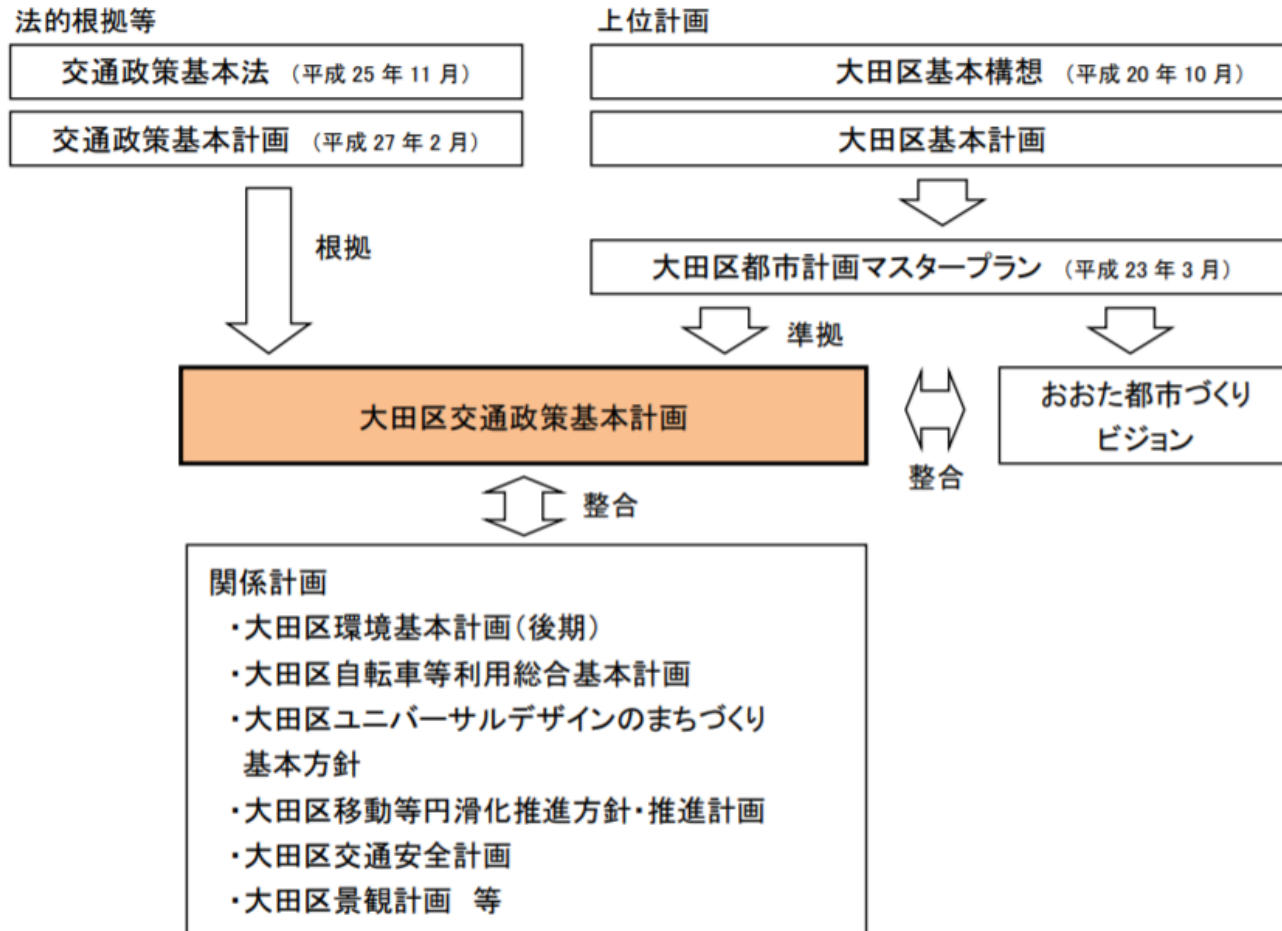


# おおた都市づくりビジョン(大田区)の位置づけ



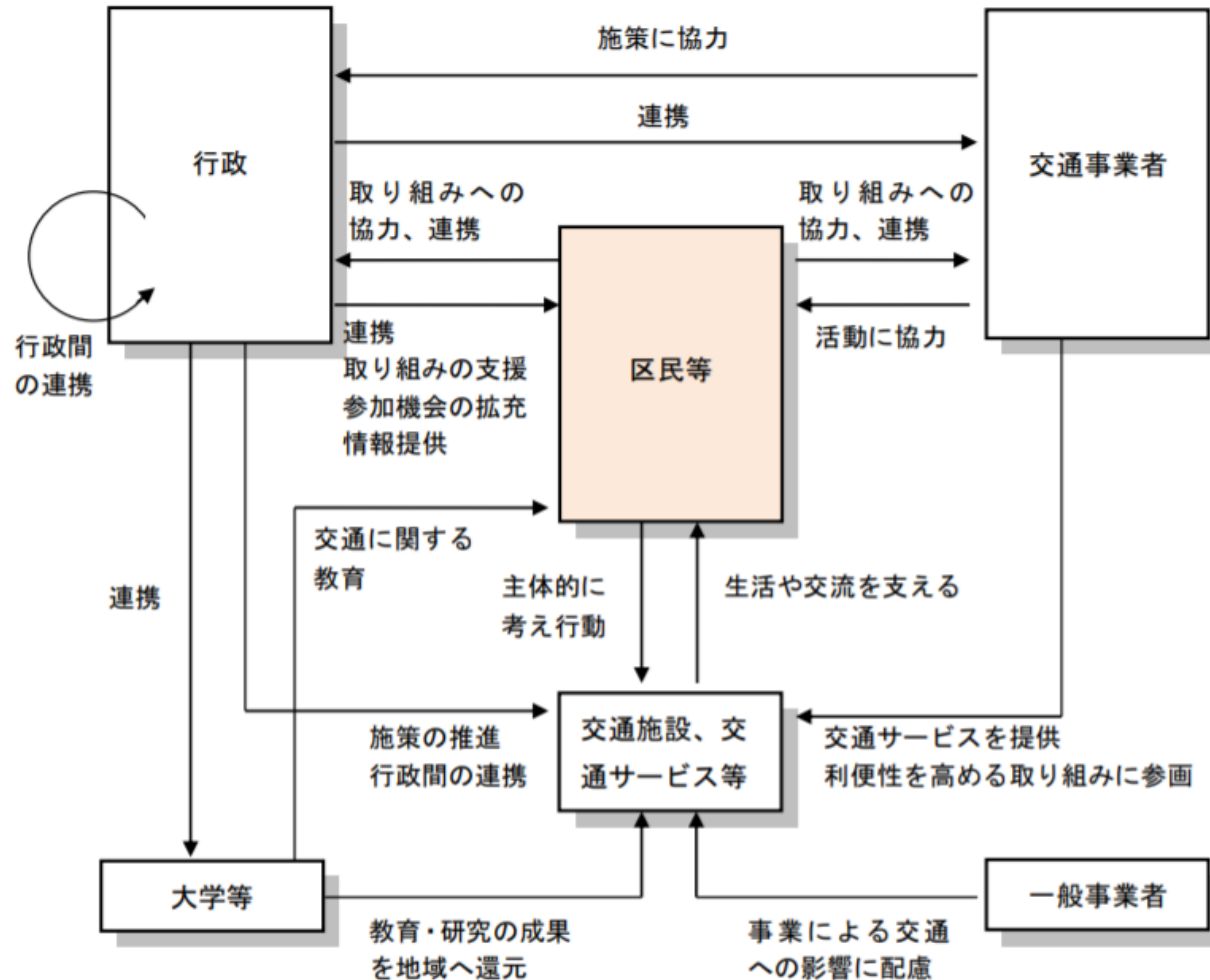
# 交通政策基本計画(大田区)の位置づけ

## ■制度面での計画の位置づけ



# 交通政策基本計画(大田区)の 担い手の役割

## ■それぞれの担い手の役割



# 交通政策基本計画(大田区)の 記載事項(一部)

「交通の理念」及び「目標」を実現した場合の将来像(イメージ)

広域交通の将来像(イメージ)



区内交通の将来像(イメージ)



# 交通政策基本計画(大田区)の位置づけ

**大田区基本構想**  
基本目標2 まちの魅力と産業が世界に向けて輝く都市  
個別目標2-1 水と緑を大切に、すべての人に安全で潤いのある暮らしを実現します  
・防犯・防災対策に配慮し、高齢者・障害者・外国人など誰でも安心して移動できるまちとなるよう、交通環境の改善に努め、安全で快適な暮らしを支えるまちづくりを進めます。

**大田区10か年基本計画「おおた未来プラン10年」**  
基本目標2 まちの魅力と産業が世界に向けて輝く都市  
個別目標2-1 水と緑を大切に、すべての人に安全で潤いのある暮らしを実現  
施策2-1-4 安全で安心して暮らせるまちをつくります  
【施策の方向性と主な事業】  
①人に優しいまちづくり  
・誰もが快適に暮らせるまちを目指し、区内の公共施設などのユニバーサルデザイン化を推進します。また、自転車利用におけるマナー向上に努め、安全で安心なまちづくりに向けた取り組みを推進します。

**大田区都市計画マスタープラン**  
全体構想 部門別整備方針  
交通ネットワーク整備の方針  
道路交通体系  
・都市活動に必要な円滑な交通の流れが確保されるとともに、通過交通が少なく歩行者の安全性が重視された道路交通体系を目指します。  
・交通が集中する主要駅の周辺では、円滑な交通処理を図るために駐車場、自転車駐車場を計画的に配置した都市を目指します。  
公共交通体系  
・公共交通の相互連絡や循環性が高められ、新しい交通ネットワーク(システム)が導入されることにより、公共交通の利便性の高い都市を目指します。

**地域別計画**

| 蒲田駅周辺地区<br>グランドデザイン                                                                           | 大森駅周辺地区<br>グランドデザイン                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 【基本方針とまちづくりの目標】<br>3 まちの快適性の確保<br>8.歩行者と自転車が快適に共存できるまち<br>8-1 自転車利用対策の推進<br>8-2 放置自転車のないまちづくり | 【課題解決に向けた取り組みの方向性】<br>④自転車等駐車場の整備と自転車環境の充実<br>・自転車等駐車場の整備<br>・自転車の走行環境の整備<br>・自転車マナー向上啓発・PR |

基本計画, 整備計画, 整備実施計画という3つの計画で事業推進体制を整えた例

**その他の関連計画**

**第9次大田区交通安全計画**  
第4章 大田区自転車等利用総合基本計画の推進  
第2 総合基本計画の推進  
1 自転車走行環境の整備(はしる)  
自転車利用者が、目的地まで一貫して安全に走ることのできる自転車走行環境(ルート、ネットワーク、ゾーン)を計画・整備します。歩行者が安心して歩くことのできる空間を確保するため、自転車の走行空間は車道に設け、歩道は車道通行を危険と感じる自転車利用者のための徐行空間とすることとします。車道の通行が危険な場合は、例外的に歩道上の普通自転車通行指定部分を通行することとします。

**大田区地球温暖化対策地域推進計画**  
5 地球温暖化防止に向けての行動  
(1)区民の役割と行動  
【使うとき】  
(2)自動車の有効利用を考えましょう!  
(3)近所への買い物や外出は、自転車の利用や徒歩を心がける。

整合

準拠

整合

大田区自転車等利用総合基本計画

(H23.3)

大田区自転車等利用総合基本計画に基づく整備計画  
・大田区ネットワーク候補路線図

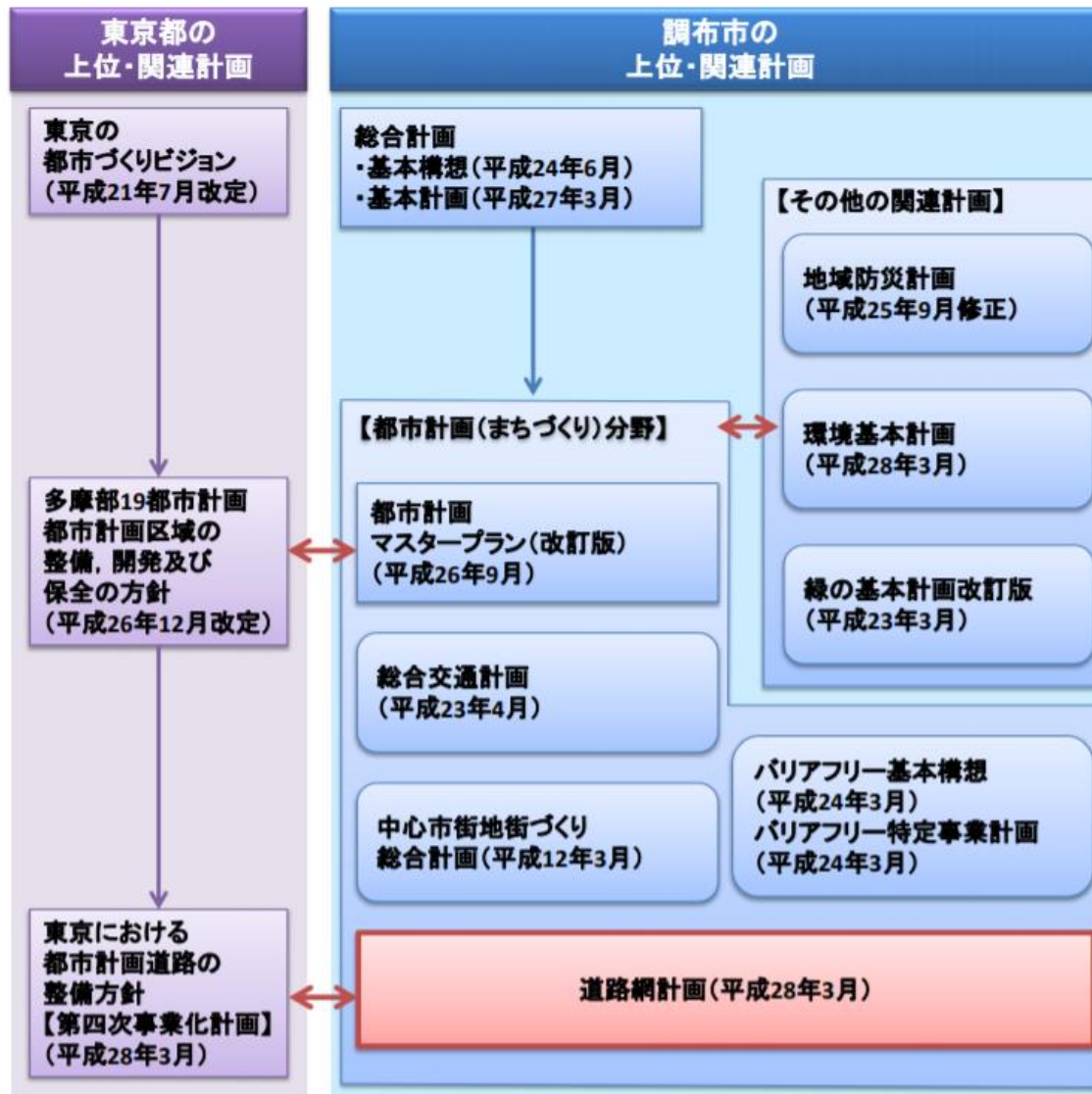
(H25.3)

準拠

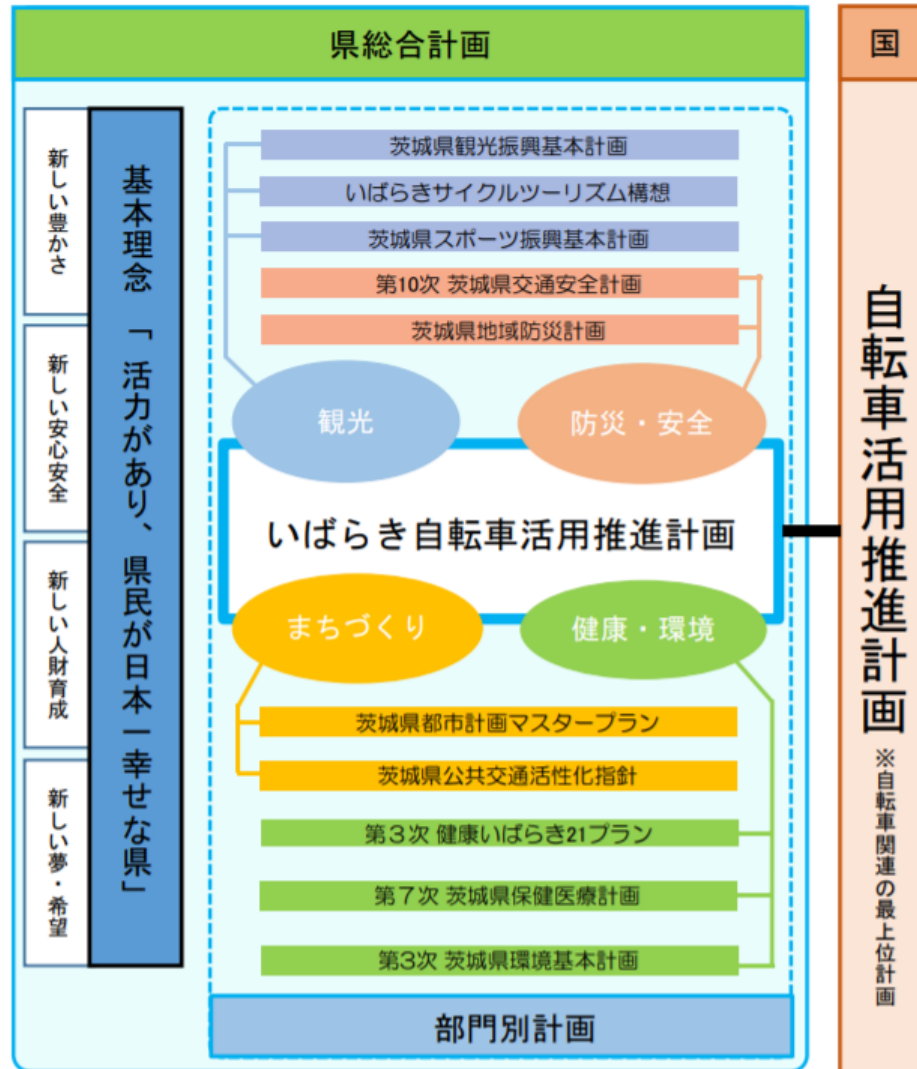
大田区自転車ネットワーク整備実施計画

(H28.3)

# 調布市道路網計画の位置づけ

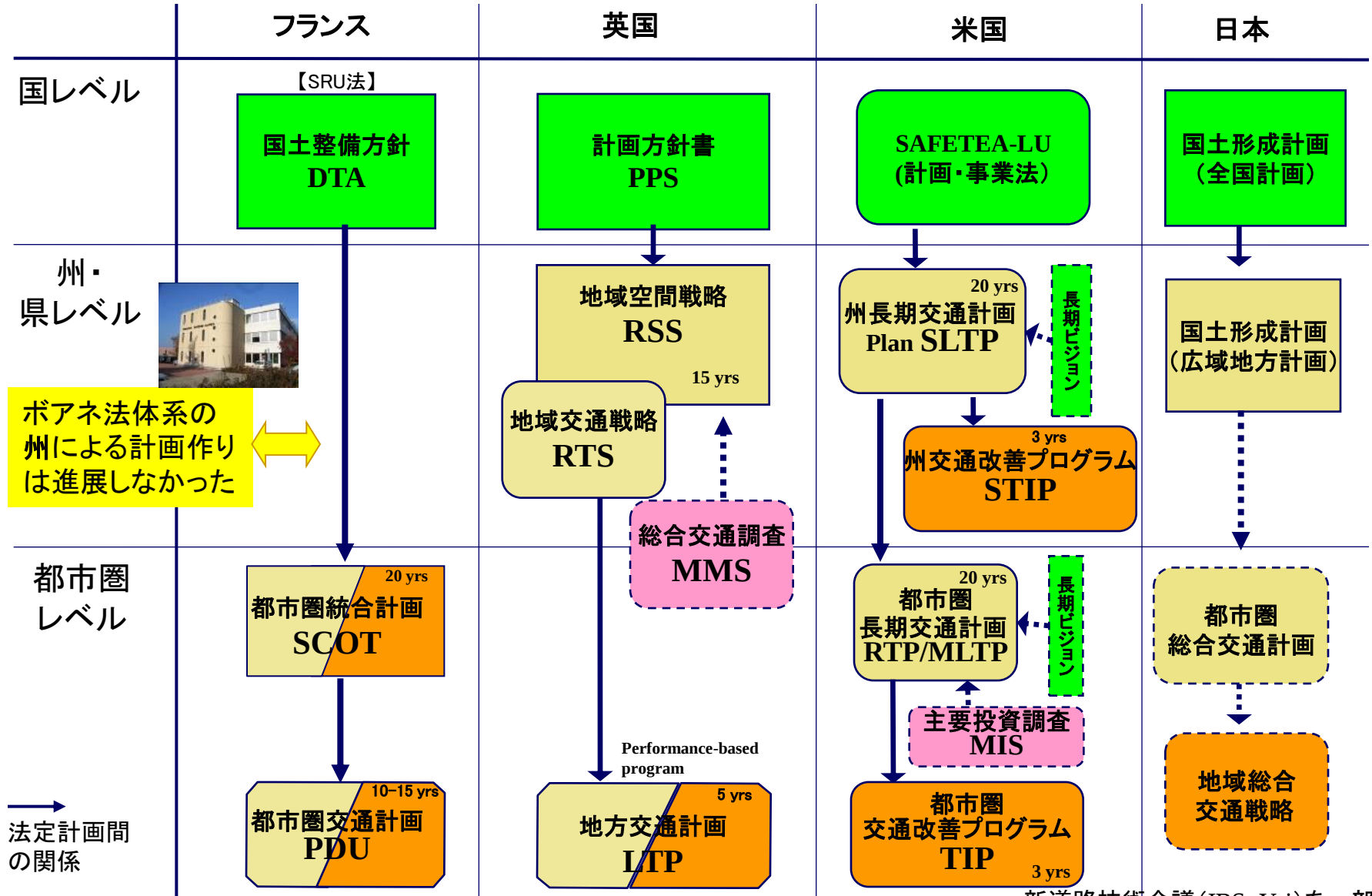
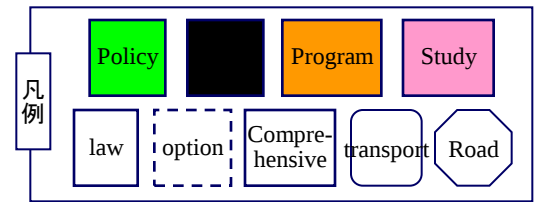


# 茨城県自転車活用推進計画の 位置づけ

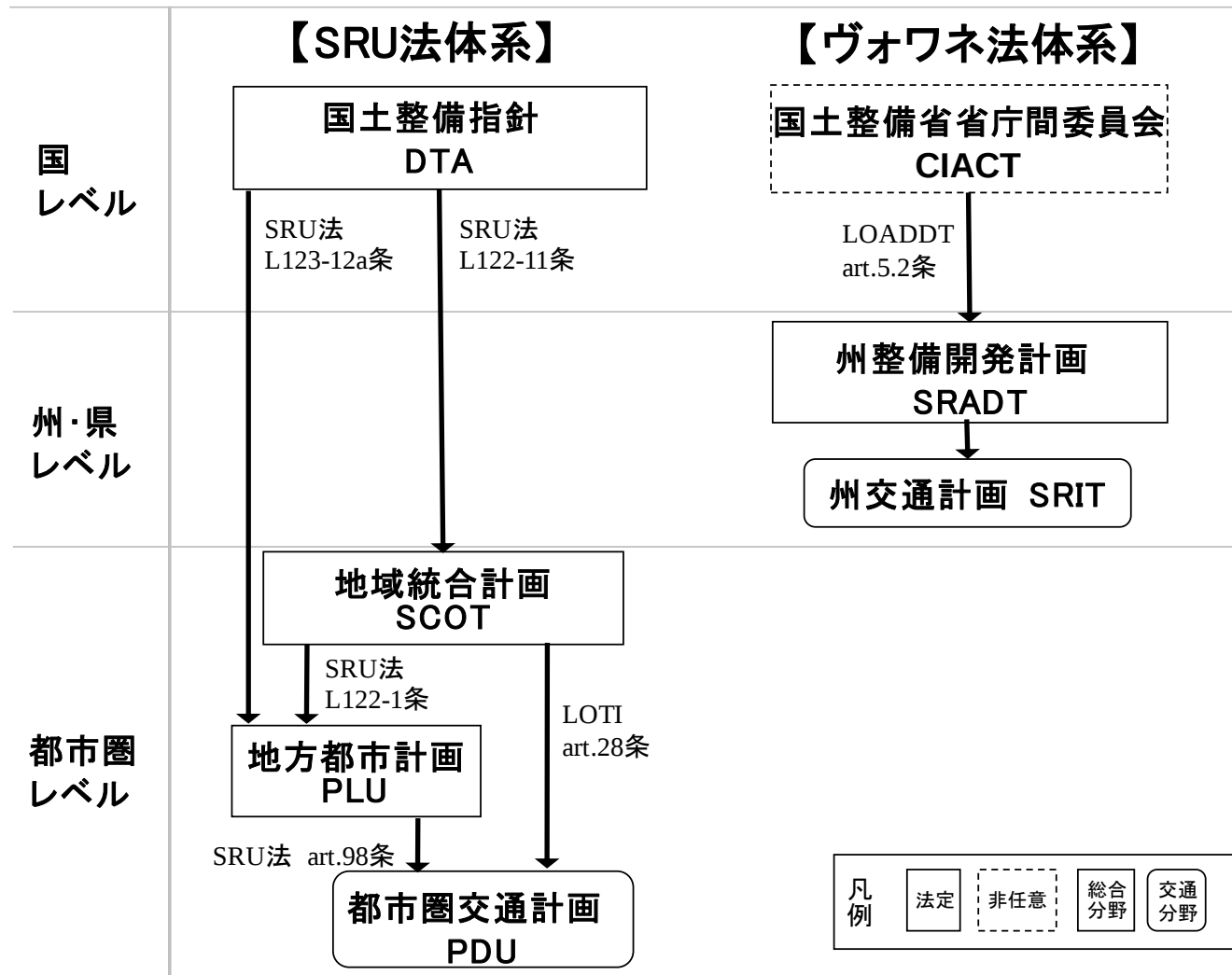


# 各国の地域・都市圏計画の体系

## (交通の計画を中心に)



# フランスの計画体系



土木と環境の計画理論

## 3. 2 上位計画の特徴

# 土木計画分野の上位計画とは

- 空間計画の上位計画：地域計画

ex. 国土形成計画地方計画、  
県の総合計画、  
市町村の基本構想、基本計画、  
都市マスタープラン 等

- 交通施設計画の上位計画：基本計画、ネットワーク計画

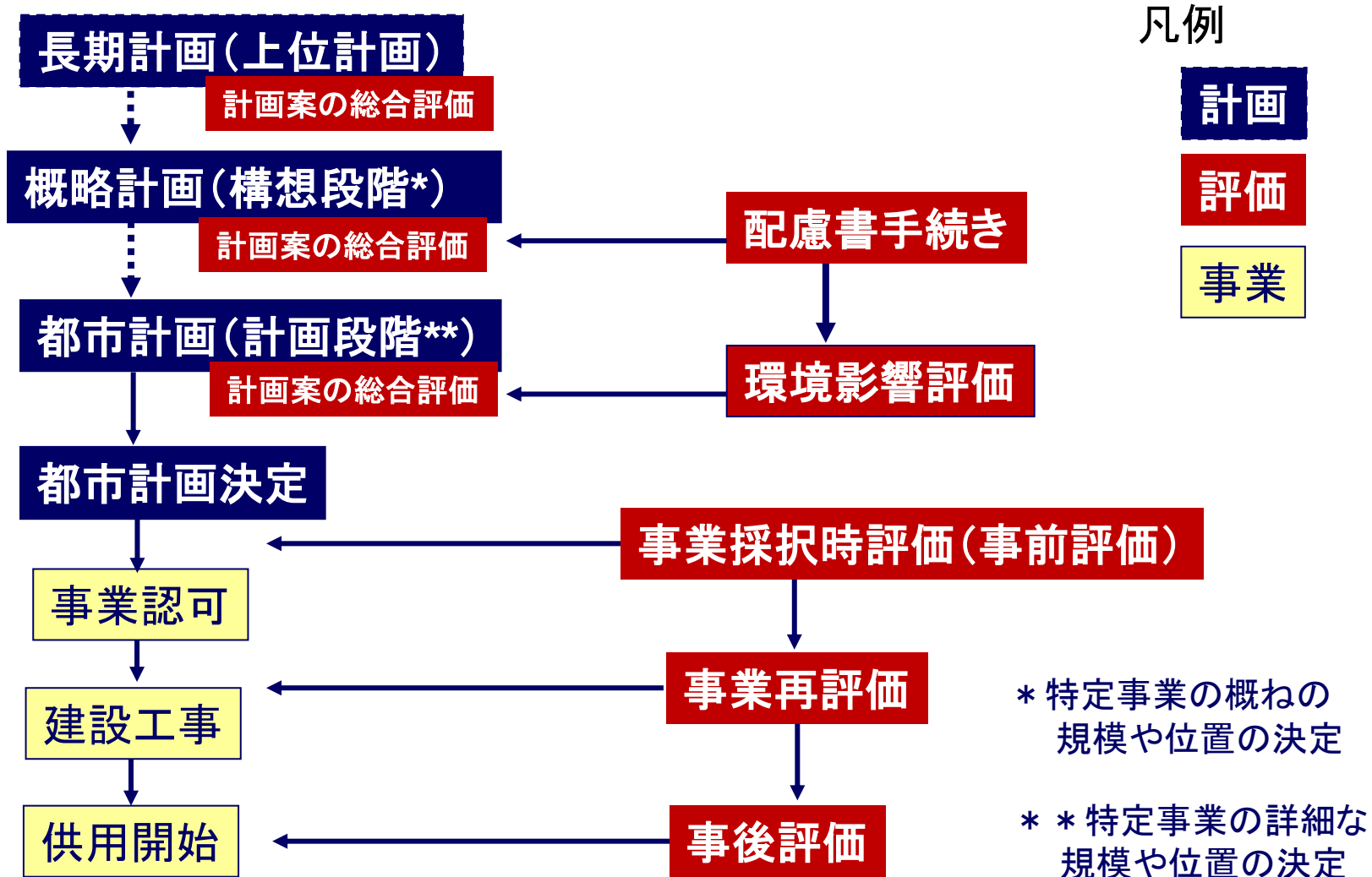
ex. 高規格幹線道路網計画（全総計画）、自治体の道路網計画  
東京圏鉄道ネットワーク計画（交通政策審議会答申）、  
自転車ネットワーク計画、自転車基本計画 等

- 関連分野計画の上位計画：基本計画等

ex. 環境基本計画、地球温暖化対策計画、交通安全基本計画  
国土強靱化基本計画（⇒地方計画）、防災基本計画（⇒地域防災計画）、  
等

# 日本における計画と評価の関係

## 上位計画から事業段階まで



# 計画内容からみた上位計画の型式

- ・基本事項確定型(大綱型)
  - ・理念・ビジョン型
  - ・ガイドライン型
  - ・行政指針型(内部効計画)
  - ・数値目標設定型(個々の手段を明示しない)
  - ・最終絵姿提示型(空間利用のマスタープラン)
  - ・事業明示型(個々の事業名を示す)
  - ・優先順位・整備時期明示型(重点整備, 短期～長期等)
  - ・投資規模明示型(不足分を論点とする)
  - ・目標共有・プロセス重視型(市民参画型の計画づくり)
- ・・・一般に, 上位計画は複数の要素を併せ持つことが多い



# 上位計画の類型と共有を目指す概念

環境ディレンマの解消のため利他性や公共心を考える際の視点

## ①長期時間概念：将来の人々や将来地域社会の課題を共有

→優先順位・整備時期明示型（重点整備，短期～長期等）

長期の理念・ビジョン型

## ②広域空間概念：他地区の人々や広域社会の課題を共有

→最終絵姿提示型（空間利用のマスタープラン）

ネットワーク・事業明示型（個々の事業名を示す）

## ③文化歴史概念：過去の人々の成した文化・歴史・伝統等を共有

## ④対話機会概念：現在の人々とコミュニケーション機会を共有し、

ソーシャルキャピタルを形成

→目標共有・プロセス重視型（市民参画型の計画づくり）

## ⑤その他：投資効果概念：

投資の幅広い効果や費用に関わる課題を共有

→投資規模明示型（不足分を論点とする）

数値目標設定型（個々の手段を明示しない）

# 全国総合開発計画の変遷

## 目的と手段(カッコ内)

- 一全総(1962): 地域間の均衡ある発展(拠点開発方式)
- 新全総(1969): 豊かな環境の創造(大規模プロジェクト方式)
- 三全総(1977): 人間居住の総合的環境の整備(定住構想)
- 四全総(1987): 多極分散型国土の構築(交流ネットワーク構想)
- 五全総\*(1998): 多軸型国土構造形成の基礎づくり(参加と連携)
- 六全総\*\*(2008): (二層の広域圏)(地域ブロック, 生活圏域)

\* 21世紀の国土のグランドデザイン

\* \* 国土形成計画(全国計画, 広域地方計画)

土木と環境の計画理論

## **3. 3 防災、安全、環境に配慮した 計画の考え方**

# 災害に強い地域の計画制度のありかた

## 【提言】

## 2-2 都市・交通社会資本の整備・管理のための地域ガバナンス制度

### (1) 新たな計画制度の提案に関する考え方

・基本的な考え方に沿えば、防災、地球環境、地域のエネルギー、社会、経済のいずれの分野も、行政だけでは対応に限界があり、事業者、NPO、市民等、様々な主体の参加・協力が必要

### (2) 持続性アセスを有する地域計画の制度

●安心・安全、環境・エネルギー、社会、経済の4分野をカバーし、施策、事業規模、財源等を示し、都市計画マスタープランや温暖化対策実行計画等の上位計画として位置付け

●防災力アセスメント、環境・エネルギーアセスメント、社会・経済アセスメントの3つの戦略的アセスメントを有する我が国独自の持続性アセスメントとして制度化

●計画策定から定期的評価に至るまで、継続的なパブリックインボルブメントを義務付け、4年程度で計画の達成度を評価して計画内容の見直しを実行

●自治体がまず制度化を検討し、国は状況を見ながら、財源、規制および規制緩和、特区などを法律事項として、地域計画・評価の法制度化を検討

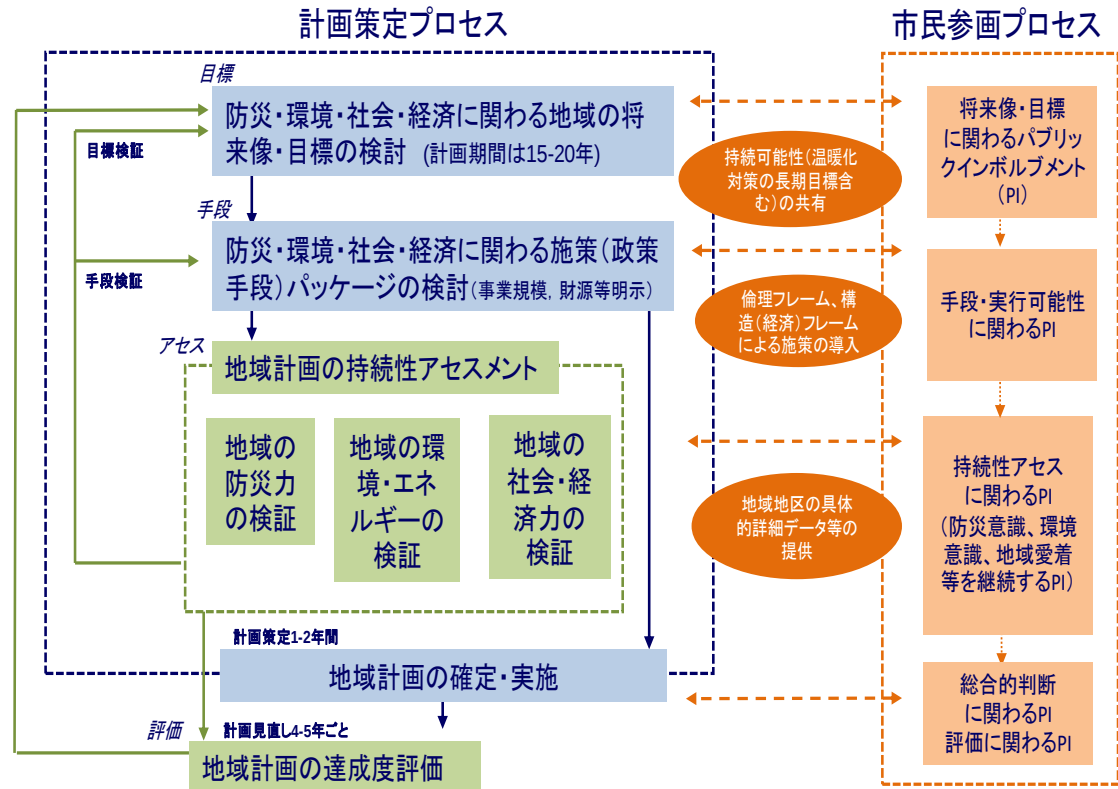
### 持続性アセスを内包する地域計画体系について

防災、環境、社会、経済に関わる地域の将来計画を、持続性評価を行うことを前提に制度化する

○総合計画(非法定)の部門計画としての位置づけ(条例としての制度化検討)

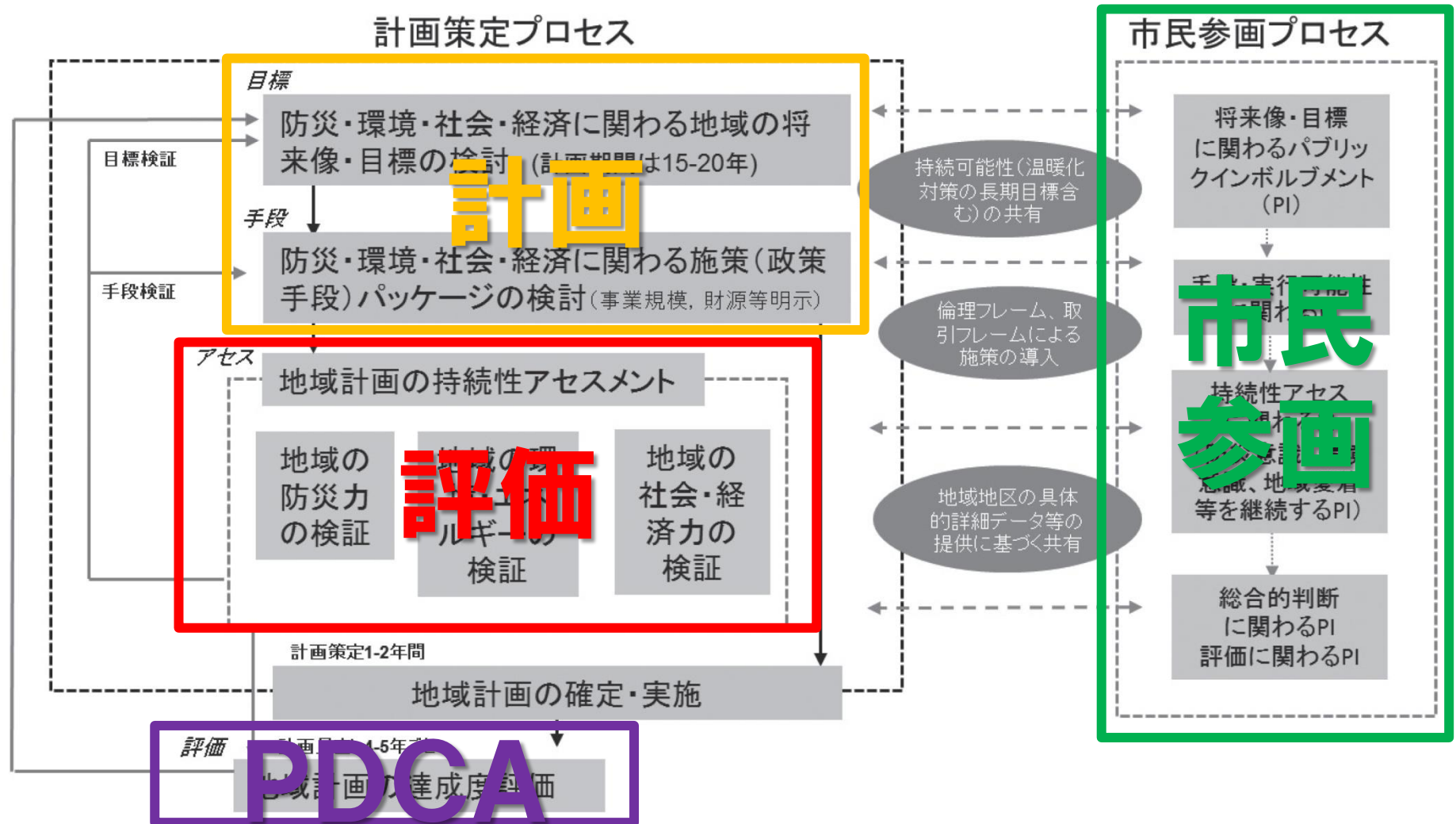
○都市計画マスタープラン、新実行計画の上位計画としての位置づけ

○低炭素まちづくり計画(法案)等との連携強化、財源・規制緩和等を含む国の制度化検討など



# (3)防災・復興問題研究特別委員会 社会システム再編部会報告書

日本都市計画学会防災・復興問題研究特別委員会社会システム再編部会：  
社会システム再編部会(第三部会)報告書，pp.71-83，2012.



# 地域計画、公共交通、防災アセスメントの 制度化によって達成される地域イメージ

本WGで作成したイメージ図



地域計画制度



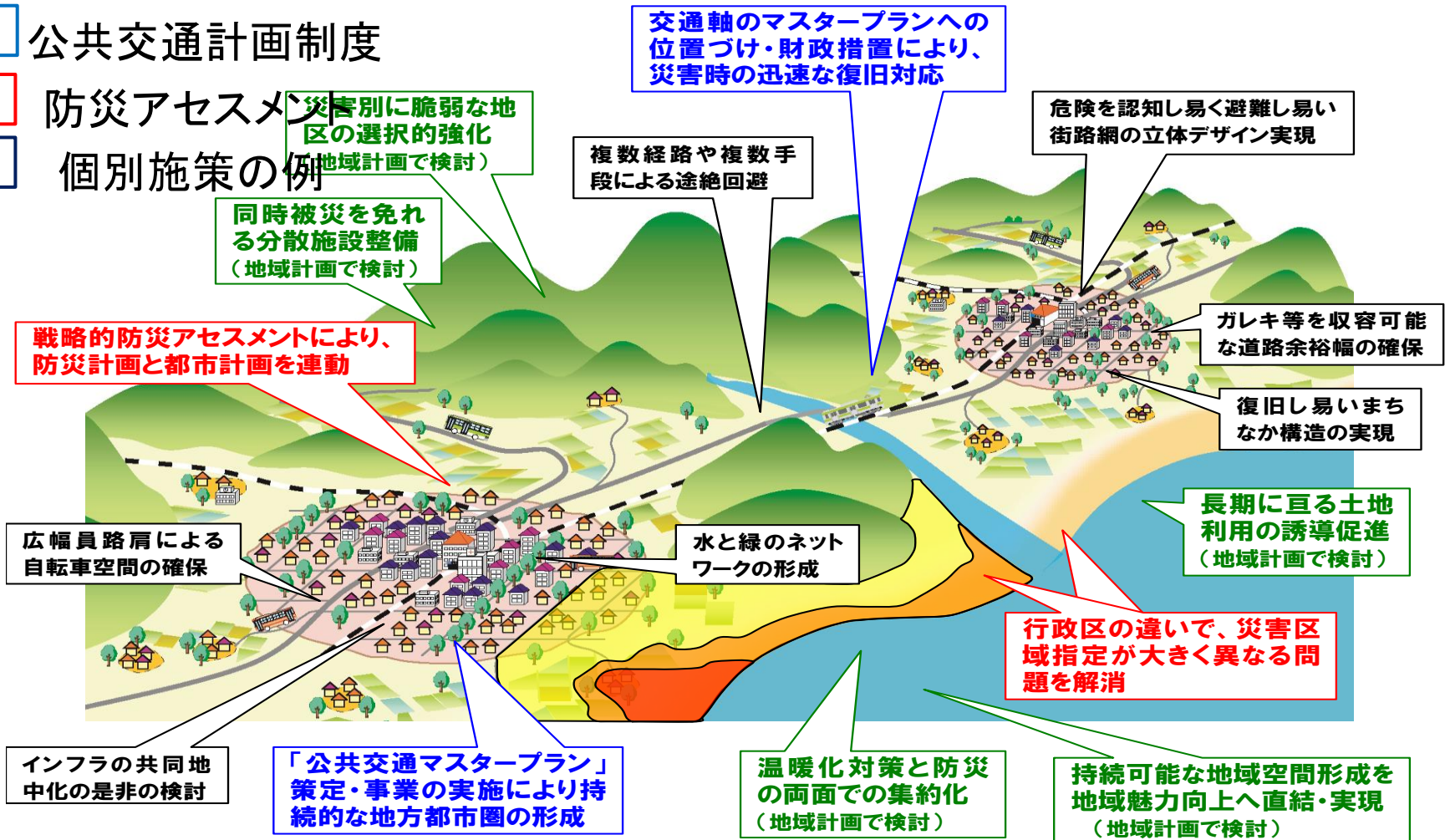
公共交通計画制度



防災アセスメント



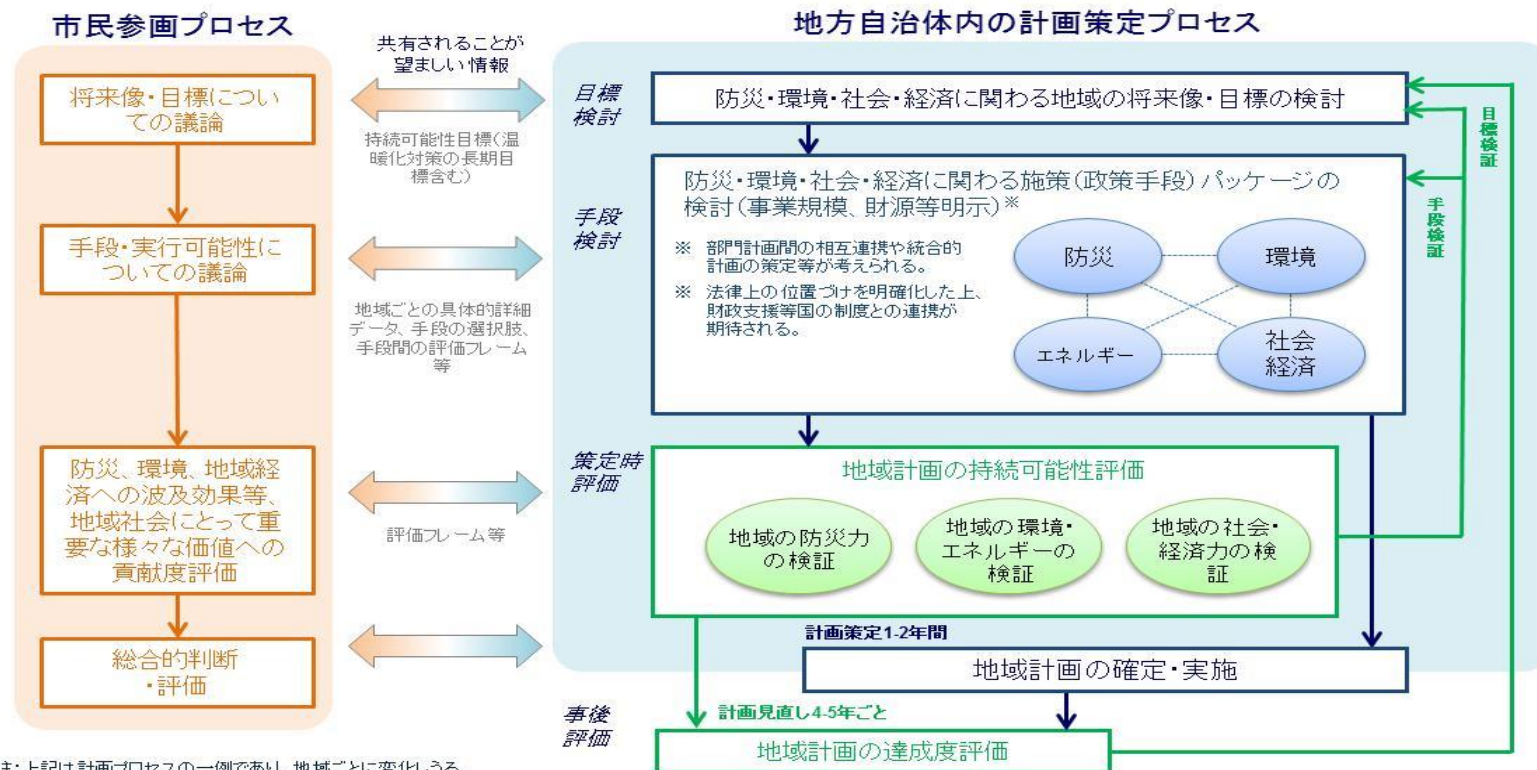
個別施策の例



# 地球温暖化対策の選択肢の原案について

2013年以降の対策・施策に関する報告書 中央環境審議会 地球環境部会(2012年6月)

- ・低炭素型地域づくりを進めるためには、まず、長期を見据えた魅力ある地域の将来像を地域で共有することが重要であり、同時に継続的・安定的に取り組めるような財源とそれを裏付けるための制度設計、担い手となる人材の育成が必要である。
- ・また、部門間の矛盾解消、相乗効果の確保のため、防災、環境・エネルギー、社会・経済等の関連分野を横断的に結び付ける計画策定及び統合的に実施するための仕組みを法的に構築することも含め検討が必要である。
- ・計画策定に当たっては、ある分野の対策・施策を多様な側面から評価する持続可能性評価を組み込み、パブリックインボルブメント(市民参画)を強化して計画の実効性を高めることが重要である。



# 国土強靱化基本計画(2014)

## 国土強靱化基本計画の見直し(概要)

国土強靱化

NATIONAL RESILIENCE

### 国土強靱化基本計画(平成26年6月)

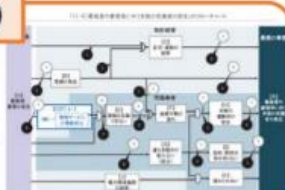
国土強靱化基本計画とは、

- ・国土強靱化に係る国の計画等の**指針**となるべきもの
- ・施策の**重点化**／**ハード・ソフト両面**で効果的に推進／「**自助・共助・公助**」の適切な組み合わせ／**民間資金**の活用
- ・地域の特性に応じた施策の推進／非常時だけではなく平時にも有効活用の工夫／PDCAサイクルの実践

策定後約5年が経過

### 1. 脆弱性評価の結果(平成30年8月)

- 平成28年熊本地震等の災害から得られた知見、社会情勢の変化等を踏まえ課題(脆弱性)を評価
- フローチャートによる分析手法を導入して「最悪の事態」に至る因果関係を明確化



(フローチャート分析)

平成30年7月豪雨、台風第21号、北海道胆振東部地震等により住民の生活や経済活動に大きな影響

### 重要インフラの緊急点検(平成30年11月)

- 重要インフラの機能確保について132項目の緊急点検を実施し点検結果と対応方策を取りまとめ

### 2. 国土強靱化基本計画の見直し(平成30年12月)

#### ①災害から得られた知見の反映

- ・被災者等の健康・避難生活環境の確保
- ・気候変動の影響を踏まえた治水対策
- ・エネルギーや情報通信の多様化・リスク分散

などの過去の災害から得られた知見を推進方針として追加

#### ②社会情勢の変化等を踏まえた反映

- ・新技術の活用、国土強靱化のイノベーション推進
- ・地域のリーダー等の人材育成、防災教育の充実

などの社会情勢の変化等を踏まえた内容を追加

#### ③災害時に重要なインフラ整備、耐震対策・老朽化対策、BCPの普及などは、引き続き推進

#### ④重点化すべきプログラム等20プログラムの選定

- 15の重点化すべきプログラムを組み換え  
追加例:【劣悪な避難生活環境、被災者の健康状態の悪化】  
【上水道の長期間供給停止】
- 重点化すべきプログラムと関連が強い5つのプログラムを新たに選定

#### ⑤防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策

- ④の重点化すべきプログラム等の推進を図るため、特に緊急に実施すべき施策について、達成目標、実施内容、事業費等を明示した3か年緊急対策を位置づけ

# 「国土強靱化」と「防災」

○「防災」は、基本的には、地震や洪水などの「リスク」を特定し、「そのリスクに対する対応」をとりまとめるものです。防災基本計画では、「各災害に共通する対策編」を設けつつ、「地震災害対策編」「津波災害対策編」など、リスクごとに計画が立てられています。

○国土強靱化は、①あらゆるリスクを見据えつつ、②どんな事が起ころうとも最悪な事態に陥る事が避けられるような「強靱」な行政機能や地域社会、地域経済を事前につくりあげていこうとするものです。そのため、基本計画では、事前に備えるべき目標として、以下の8つを設定しています。

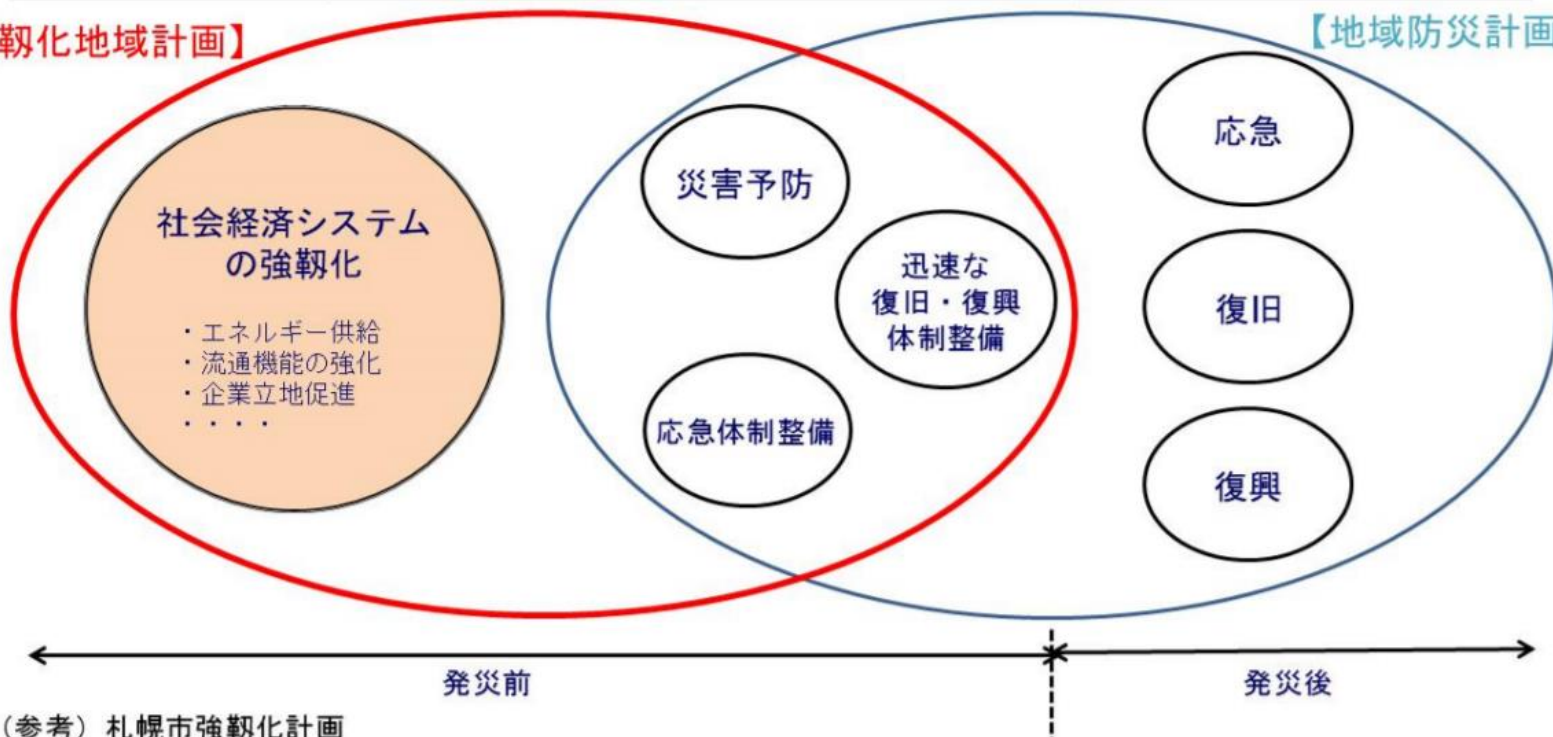
- i 直接死を最大限防ぐ
- ii 救助・救急、医療活動が迅速に行われるとともに、被災者等の健康・避難生活環境を確実に確保する
- iii 必要不可欠な行政機能は確保する
- iv 必要不可欠な情報通信機能・情報サービスは確保する
- v 経済活動を機能不全に陥らせない
- vi ライフライン、燃料供給関連施設、交通ネットワーク等の被害を最小限に留めるとともに、早期に復旧させる
- vii 制御不能な複合災害・二次災害を発生させない
- viii 社会・経済が迅速かつ従前より強靱な姿で復興できる条件を整備する

# 国土強靱化地域計画と地域防災計画との違い

|          | 国土強靱化地域計画            | 地域防災計画  |
|----------|----------------------|---------|
| 検討アプローチ  | 地域で想定される自然災害全般       | 災害の種類ごと |
| 主な対象フェーズ | 発災前                  | 発災時・発災後 |
| 施策の設定方法  | 脆弱性評価、リスクシナリオに合わせた施策 | —       |
| 施策の重点化   | ○                    | —       |

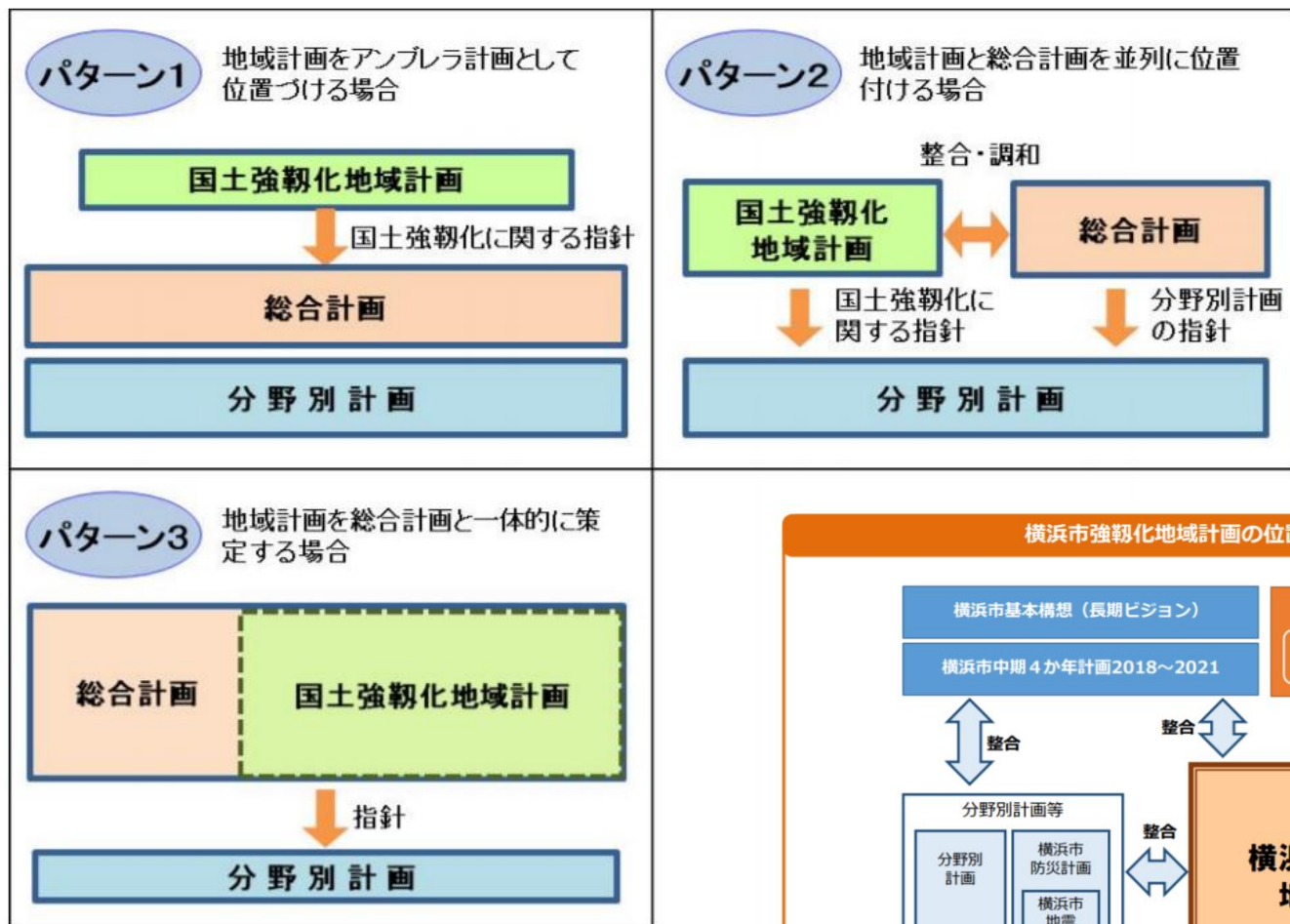
【強靱化地域計画】

【地域防災計画】

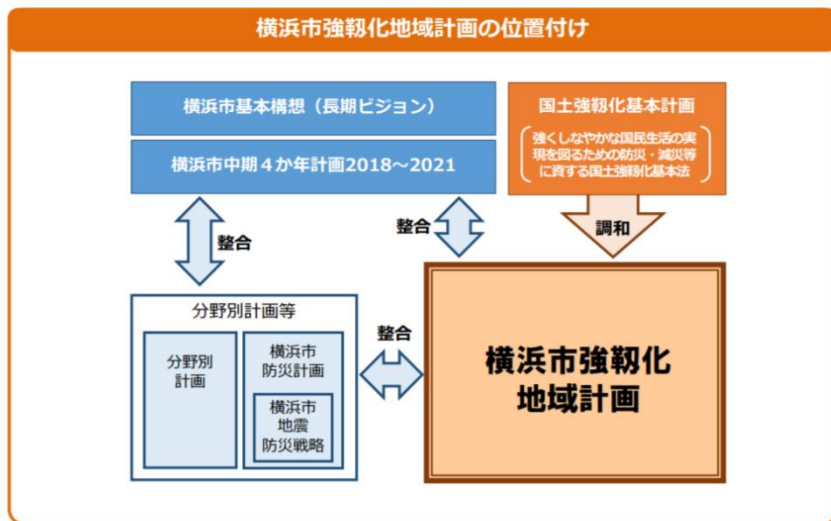


# 国土強靱化地域計画の位置づけ

(イメージ図)



国土強靱化地域計画策定ガイドライン(第6版) 基本編、内閣府、2019.6



横浜市国土強靱化地域計画、2019.3より

# 地域の計画において必要な性質

- 総合（関連する分野間で整合的な組合せ）  
（環境と安全、土地利用と交通の統合など）
- 継続（施策を一過性に終わらせない安定さ）
- 協働（民間の協力や住民との協働）
  
- 長期（短期のみならず長期の施策との組合せ）
- 戦略（整備とマネジメント等の効果的な組合せ）
- 実行（財源の確保，合意形成の重視）
  
- 手続き正当（計画を正当化する適正な手続き）等

# この部分のまとめ

- 昨今の計画法制度の進展は目覚ましく、地域の計画制度（道路を含む）として、幾つもの基盤が整ってきた
- 我が国の地域計画制度を、防災、環境・エネルギー、社会、経済の各視点を踏まえた総合的な計画づくりによって構築することが望ましい
- その際、持続可能性アセスメント（防災アセスメントを含む）等を位置付けることが考えられる  
（防災・セキュリティ、温暖化対策等は、地域再生・創生と共に、長期で安定した取組みが必要な分野）

# 講義中の課題

- ①温室効果ガスの増加によって地球温暖化が進行しているのは事実だと思うか？
- ②気候変動が地球温暖化と関係するのは事実だと思うか？
- ③もし、これらが事実か否か、はっきりしないとして、人類はあるいは我々は今何をすべきか？
- ④その際、個々人が良いと思う行為は認めるべきか？