

- \* 提言「第3期科学技術基本計画に向けて～暮らしを支える科学技術政策～」(国土交通技術会議平成17年4月)における「社会的技術」については、第3期科学技術基本計画に位置づけられた(※1)
- \* 提言「第3期科学技術基本計画 分野別推進戦略に向けて～重点的に取り組むべき研究開発～」(技術部会平成17年12月)における「重点的に取り組むべき研究開発」については、概ね分野別推進戦略に盛り込まれた(※2)

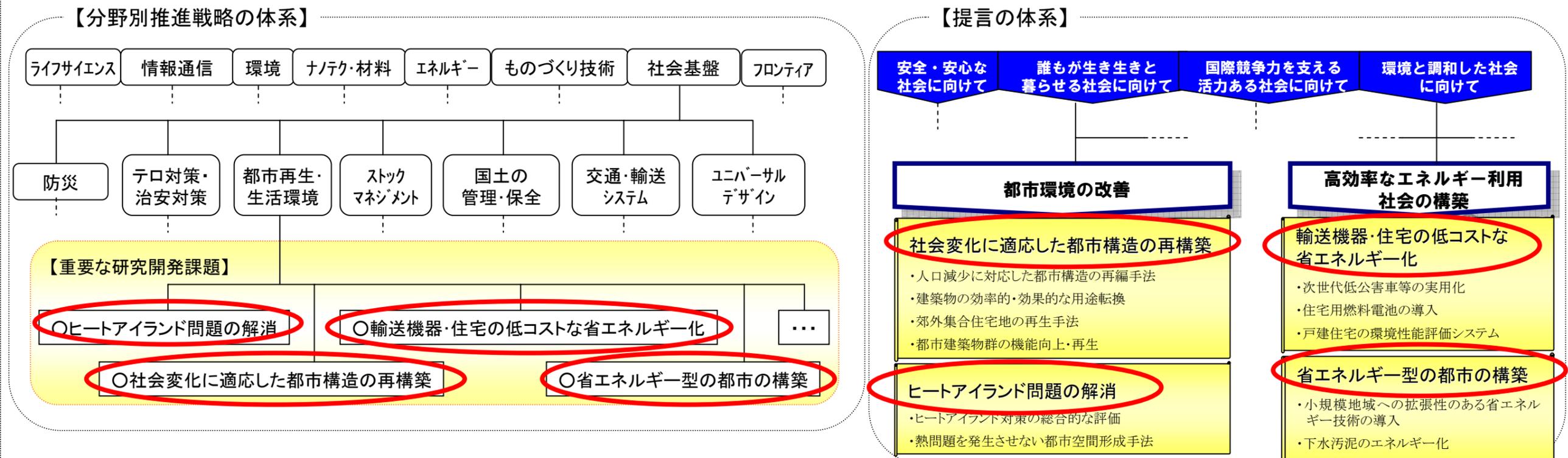
※1 社会的技術について

① 社会的課題を早急に解決するために選定されるもの

本章2.(3)①に該当する科学技術は、近年世界的に安全と安心を脅かしている国際テロ、大量破壊兵器の拡散、地震・台風等による大規模自然災害・事故、情報セキュリティに対する脅威、SARS・鳥インフルエンザ等の新興・再興感染症などの社会的な重要課題に対して迅速・的確に解決策を提供するものである。その研究開発の実施に当たっては、国が明確な目標の下で、専門化・細分化されてきている知を、人文・社会科学も含めて横断的に統合しつつ進めることが必要であり、総合科学技術会議は、このような社会的な技術について、分野横断的な課題解決のための研究開発への取組に配慮する。

【第3期科学技術基本計画抜粋】

※2 重点的に取り組むべき研究開発について



⇒研究開発の体系や名称については同一ではないが、研究開発の具体的な内容について概ね盛り込まれた

### 安全・安心な社会に向けて

#### 地震・津波・噴火・風水害・土砂災害等による被害の防止・軽減

##### 自助・共助による災害被害の防止・軽減

- ・自然現象の高精度な観測・監視と精緻な予測★
- ・局地的な被害予測★
- ・迅速・確実な情報伝達システム★

##### 国土・都市の機能喪失の防止

- ・被害状況の初期把握
- ・長周期地震動等の影響予測・対策★
- ・地震時の鉄道脱線メカニズム解明
- ・海面上昇や巨大地震等による超過外力への対応★
- ・既存の建築物等への安価で簡易な耐震・復旧工法★
- ・建築物の安全性の検証
- ・大深度地下空間の有効活用

- ・ロボット等の活用による施工システムの高度化★
- ・緊急支援物資や被災者の迅速な輸送・経済活動の早期回復を支援する技術★

#### 陸・海・空の交通事故の撲滅

##### 交通システムの安全水準の向上

- ・情報通信・画像処理・センサー技術等による運航支援★
- ・道路と車のインテリジェント化による危険検知・情報提供★
- ・事故回避機構の高度化
- ・実現象模擬による事故原因解析・安全性評価★

##### ヒューマンエラーによる事故の防止

- ・正常な運航状態からの逸脱の検出・早期復帰★
- ・オペレーターの心身状態の事前兆候の検出★
- ・人間・機械の相互関係の分析・評価

- ・ヒューマンエラー抑制の観点からみた道路・沿道環境のあり方に関する研究

#### テロ・犯罪の予防・被害軽減

##### 爆発物などの危険物持込みの防止

- ・旅客の多人数同時検査★
- ・手荷物検査における爆薬物判定の高精度化★
- ・コンテナ内部の全数高速検査
- ・港湾出入管理システムの自動化・共通化

##### 建造物等の脆弱性の把握・評価

- ・危険物運搬船へのテロに対する保安対策
- ・建築物・都市の脆弱性の把握・評価★

重点的に取り組むべき研究開発

関連する課題

### 誰もが生き生きと暮らせる社会に向けて

#### 都市環境の改善

##### 社会変化に適応した都市構造の再構築

- ・人口減少に対応した都市構造の再編手法★
- ・建築物の効率的・効果的な用途転換★
- ・郊外集合住宅地の再生手法★
- ・都市建築物群の機能向上・再生★

##### ヒートアイランド問題の解消

- ・ヒートアイランド対策の総合的な評価★
- ・熱問題を発生させない都市空間形成手法★

#### ユニバーサル社会の実現

##### あらゆる人が自分の意志で自由・安全に移動できる環境づくり

- ・身体的状況、年齢、国籍等を問わず、「いつでも、どこでも、だれでも」が、シームレスな移動に必要な情報を入手可能なシステム(ユビキタスネットワーク技術の活用)★

##### あらゆる場所で、あらゆる人の多様な活動を支援する基盤づくり

- ・ICタグ等により場所を認識し、個人の属性、状況に応じた適切な情報を、自動的に携帯端末等に提供する汎用システム★
- ・鉄道等の高速移動体における高速大容量通信

- ・衛星による測位システムの高精度化

#### 生活空間の質の向上

##### 快適で安全な生活空間の形成

- ・ユーザー特性を踏まえた建築空間の安全評価・対策★
- ・アスベストの安全・効率的除去
- ・面的道路交通安全対策の効果評価
- ・風・光・視環境などの市街地環境の測定・評価
- ・水と緑のネットワーク形成手法★
- ・景観の判断要素の抽出・評価
- ・機能と景観の調和(消波技術等)

##### 【凡例】

赤字: 研究開発の内容が重要な研究開発課題に該当するもの

★: 研究開発の内容が戦略重点科学技術に該当するもの

重点的に取り組むべき研究開発

関連する課題

### 国際競争力を支える活力ある社会に向けて

#### 人・物のモビリティの向上

##### 陸・海・空の物流のシームレス化

- ・滞留をなくすモード共通の物流情報のネットワーク化
- ・モーダルシフト促進のための総合物流シミュレーションモデル

##### 地域における安全で移動しやすい交通システムの構築

- ・高齢者の支援を含めたITS技術の高度化
- ・高効率かつ安価なLRTシステム(架線レスLRT)
- ・路面凍結予測等による冬期道路管理の高度化

#### 社会資本・建築物の維持・更新の最適化

##### 点検による発見から自動計測による発信など維持管理の高度化

- ・非破壊検査やセンサー等の活用による点検・診断★
- ・建造物の健全度の評価・予測★

##### 長期的な機能保持とライフサイクルコストの低減

- ・新素材等によるストック長寿命化★
- ・補修・補強工法の高度化★
- ・ダム・堰における堆砂対策★
- ・歴史的文化的価値を有する高齢建造物の保全・再生★

##### 安全かつ効率的な社会資本等の再構築

- ・先進的技術による安全かつ効率的な建造物の解体
- ・地下建造物の効率的な更新
- ・既存社会資本への機能付加・増強

#### 海洋等フロンティア領域の開拓

##### 大水深域(水深2500m以上)の海洋資源の開発

- ・浮体式生産システムの安全性評価
- ・掘削・生産用パイプ(ライザー管)の大水深域対応

##### 海洋空間における自然エネルギー等の有効活用

- ・洋上風力発電プラットフォームの基本構造及び係留システム★
- ・生産エネルギーの貯蔵システム

##### 資源・エネルギーの陸域への安全供給

- ・天然ガスハイドレート(NGH)輸送システム
- ・氷海域における安全な輸送システム

- ・近距離国際輸送戦略
- ・自動化・省力化による安全で快適な物流システム

- ・交通の障害を最小とする建造物の補修・更新

重点的に取り組むべき研究開発

関連する課題

### 環境と調和した社会に向けて

#### 環境変化の把握・予測

##### 地球規模の気候変化の精緻な予測

- ・炭素循環等を取り入れた全球モデル★
- ・精緻な地域気候モデル(4km×4km)★

##### 国土の将来の姿の予測・適応

- ・気候変化等を踏まえた国土の変化予測及び適応策★

#### 高効率なエネルギー利用社会の構築

##### 輸送機器・住宅の低コストな省エネルギー化

- ・次世代低公害車等の実用化
- ・住宅用燃料電池の導入★
- ・戸建住宅の環境性能評価システム★

##### 省エネルギー型の都市の構築

- ・小規模地域への拡張性のある省エネルギー技術の導入★
- ・下水汚泥のエネルギー化

- ・運輸部門の物流効率化

#### 省資源で廃棄物の少ない循環型社会の構築

##### 真の循環型社会の構築

- ・リサイクル品の性能評価
- ・建設汚泥・下水汚泥等の有効利用★
- ・資材管理の高度化による資源の有効活用

#### 健全な水循環と生態系の保全

##### 水循環・物質循環の総合マネジメント

- ・上流域から沿岸域までの統合的な水及び土砂等の物質のモニタリング・予測評価・管理★
- ・流域圏の管理・再生シナリオ★

##### 健全な生態系の保全・形成

- ・河川・沿岸域・干潟等の自然環境保全・再生★
- ・在来生物の保全と外来種の拡散抑制★
- ・油・有害物質に対する汚染対策

重点的に取り組むべき研究開発

関連する課題