

今後の社会資本整備のあり方

～デフレからの完全脱却と

切迫する自然災害の危機への対応～

石井臨時議員提出資料

平成30年11月12日

- 社会資本の整備は未来への投資。中長期的な視点にたつて、「生産性向上」や「安全・安心の確保」などのストック効果が最大限発揮されるよう、重点的かつ戦略的な取り組みが必要。
- 経済の好循環が着実に回りつつある今こそ、デフレからの完全脱却を実現するため、ICT等の新技術を活用して、大都市圏や各地域での生産性の向上に直結するインフラを集中整備。
- 我が国は、これまでの常識を超えて頻発・激甚化する自然災害に直面。この切迫した危機から、国民の生命と財産を守り、国と地方の経済活動を守るために、総理指示による3年間集中で実施する緊急対策をはじめ、防災・減災対策にソフト・ハードを総動員。
- こうした喫緊の課題に対応し、社会資本の整備に万全を期すためには、政権発足以来の安定的・持続的な公共投資に加え、集中的な追加投資が不可欠。
- また、消費税率引上げ後の景気の下振れリスクを防ぐため、適時の公共投資による景気の下支えも重要。

1-1. 生産性を向上させるインフラの集中整備

○ 生産性の向上に直結し、我が国の経済成長や地域社会の活性化を牽引するインフラを集中整備。

大都市圏環状道路等の整備

- 国際空港や国際戦略港湾と直結する大都市圏環状道路等の整備により、**物流効率化等による生産性を向上**

首都圏中央連絡自動車道 約300 km

2022年度から順次開通見込み (2024年度全線開通見込み)

2018年6月2日開通

2024年度開通見込み用地取得等が順調な場合

久喜白岡 JCT

成田空港

東関東自動車道

館山自動車道

中央自動車道

外環自動車道

内環自動車道

新東名自動車道

相模湾

東京湾

羽田空港

川崎港

横浜港

東京港

凡例

- 2車線4車線6車線
- 開通済
- 事業中
- 調査中

● H29.9時点(追加) 圏央道沿線の大型マルチテナント型物流施設

○ H24.9時点 圏央道沿線の大型マルチテナント型物流施設

- 圏央道沿線に立地する大型マルチテナント型物流施設数 7件 → 27件 (2012年) (2017年)
- 圏央道整備により、久喜白岡JCTから物流・人流の拠点である成田空港間の所要時間は、**最長約30分短縮**

新幹線全国ネットワークの構築

- 現在整備中の**3区間**(※)について、**予定通りの完成・開業**を確実に実現
※北海道新幹線(新函館北斗・札幌間) 北陸新幹線(金沢・敦賀間) 九州新幹線(武雄温泉・長崎間)
- 北陸新幹線(敦賀・新大阪間)、リニア中央新幹線等の整備により、**新幹線の全国ネットワークを構築し、「地方創生回廊」を創り上げ**、地方に成長のチャンスを生み出すとともに、新大阪駅では「**地方創生回廊中央駅構想**」(※)を実現
※地下ホームの整備により、増発等を可能とし、新幹線間の結節機能の強化や容量制約の解消を図るもの

北陸新幹線

リニア中央新幹線

山陽・九州新幹線

新大阪駅

なにわ筋線

整備前後の4時間交通圏(※)
※鉄道利用で4時間以内に到達可能な47都道府県の県庁所在地数

(2018年7月時点) (整備後)

大阪: 33箇所 → **40箇所**

東京: 31箇所 → **35箇所**

首都圏・地方空港の機能強化

- 訪日外国人旅行者数を2030年に6,000万人の目標達成、国際競争力の強化、地方創生等の観点から、**首都圏・地方空港の機能強化**
- 首都圏空港について、羽田空港の**飛行経路見直し**、成田空港の**第三滑走路の整備**等により、ニューヨーク、ロンドンに匹敵する**世界最高水準の発着容量(約100万回/年)**の実現
- 福岡空港・那覇空港の**滑走路増設**、新千歳空港・那覇空港の**駐機場や出入国審査場の拡張等**を推進

現在	2020年まで	2020年後半
約83万回	約83万回	約100万回
羽田: 74.7万回	飛行経路見直し等	約49
成田: 30	高速離脱誘導路整備等	約34
		第三滑走路整備等
		50

【那覇空港の滑走路増設】

港湾整備と戦略的なふ頭再編

- 取扱貨物量やクルーズ需要の増大等に対応すべく、**大水深岸壁等の整備や港湾関連データ連携基盤等を通じたAIターミナルの実現**と併せ、**点在・分散した物流・交流機能を再編**することで、港湾全体の効率化・生産性を向上

クルーズ需要の増大に対応した交流拠点

取扱量の増加に対応したコンテナ拠点

大水深岸壁の整備 AIターミナルの実現

完成自動車の輸出拠点

コンテナ拠点に大水深岸壁を整備 (南本牧MC3,4ターミナル)

輸送コスト約1割減

①老朽化等のため廃止

②既存岸壁を増深改良、鋼材・造船関連資材の取り扱いを集約

輸送コスト約3割減

【横浜港ふ頭再編のイメージ】

【福山港(広島県)ふ頭再編】

1-2. 新しい技術や手法の活用による生産性の向上

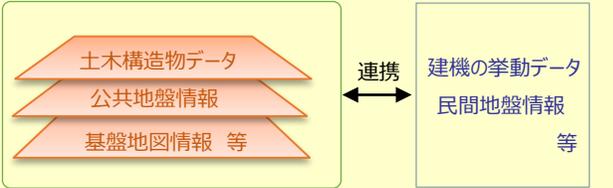
○ ICT、ビッグデータやAIのフル活用により、社会資本の整備・活用のあらゆる段階において生産性を向上。

i-Constructionの深化

全ての建設生産プロセスでICT等を活用し、建設現場の**生産性2割向上**を目指す

- 現場の**3次元データ等の取得・活用**によって、省人化や施工時間の短縮等により飛躍的な生産性向上を目指す**モデルプロジェクトを始動**
- 地盤情報等を集約・共有する**インフラ・データプラットフォームを構築**するとともに、民間等と連携したデータ利活用により、建設機械の自動施工による省人化等の新技術の開発に取り組み、新しい産業やサービスを創出する。また、液状化からの迅速な復旧等災害対応への活用も進める

インフラ・データプラットフォームの構築



【データ利活用の例】

- 自動施工の実現 (地形データ×建機の挙動データ)
- 液状化等への迅速な復旧の実現 (構造物データ×地盤情報)

PPP/PFIの活用

浜松市下水道 (2018年4月より運営開始)

- 下水処理場・ポンプ場等施設の維持管理
- 機械電気設備改築・更新をコンセッション事業

効果 **14.4%(20年間で86.6億円)の事業費削減見込**



【コンセッション事業対象施設 (西遠浄化センター)】

仙台空港 (2016年7月より運営開始)

- 民間の創意工夫による柔軟な着陸料設定、エアポートセールス、2次交通の充実等

効果 2015年度：311万人 ※うち国際線利用者16万人 → 2017年度：**344万人 (過去最高)** ※うち国際線利用者28万人(2015年度比約1.75倍)

次世代モビリティの実現

国際基準等のルール整備やシステムの実証等を進め、**都市・地方の全ての人の安心・安全かつ効率的な移動の確保や持続可能なまちづくりを推進**

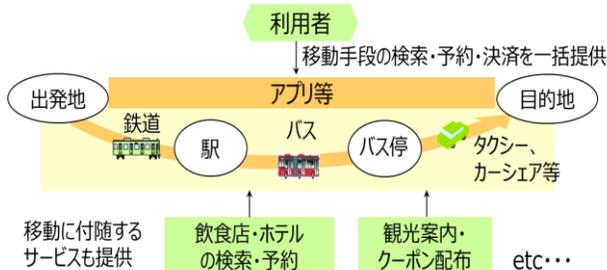
<次世代モビリティ>

・ **MaaS (Mobility as a Service)** 等新たなモビリティサービスの活用や**次世代型交通ターミナルの整備**

・ 新東名高速道路の6車線化等を通じた**ダブル連結トラック**の本格導入、**トラックの隊列走行**の商業化

・ **中山間地域**の道の駅等を拠点とした自動運転サービスの実現

・ **ニュータウン**での持続可能な公共交通サービスの実現



【MaaSによるサービス提供のイメージ】

スマートシティ、コンパクト・プラス・ネットワークの推進

<スマートシティ>

・ AI、IoT等の新技術をまちづくり分野に取り入れた**スマートシティの推進**

<コンパクト・プラス・ネットワーク>

・ 大幅な人口減少が見込まれる市町村に対して、**立地適正化計画と地域公共交通網形成計画の策定を働きかけ**



【スマートシティのイメージ】

・ **周辺の市町村が連携した**計画策定の支援を推進

・ **都市計画情報のオープンデータ化等の推進**やビッグデータ等を活用し、施設配置を最適化する**スマート・プランニングの推進**

2. 自然災害に対応したソフト対策・ハード対策の総動員

- 「防災意識社会」への転換に向け、ソフト・ハードを総動員した防災・減災対策を推進。
- 災害時の重要インフラの機能確保について、緊急点検結果も踏まえ、3年間集中で緊急対策を実施。

防災意識社会の構築

<ソフト・ハードが一体となった総合的な対策>

災害リスクに関する知識と心構えを社会全体で共有し、様々な災害に備える「**防災意識社会**」への転換に向け、**ソフト・ハード一体となった防災・減災対策**を推進

ソフト対策

- 住民が自らリスクを察知し主体的に行動判断できるよう
- ・タイムラインの策定
- ・危機管理型水位計による水位情報の提供
- ・鉄道の計画運休の適切な実施の推進 等

ハード対策

- ・堤防整備や河道掘削等、洪水氾濫を未然に防ぐ対策
- ・氾濫が発生した場合にも被害を軽減する対策 等

<持続可能で強靱なまちづくり等>

- ・災害時の避難場所等の整備、密集市街地の改善、ブロック塀等の安全確保など、**先手を打った事前防災**を推進
- ・**災害リスクの見える化**等により、災害危険エリアにおける立地の抑制及び同エリア外への移転の促進
- ・官民データ、新技術等を活用した**スマートシティ**により、リアルタイムな避難誘導や電力供給等の耐性強化
- ・緊急輸送道路の**斜面崩落防止、無電柱化**や高速道路の**暫定2車線区間の4車線化**等を推進



【災害危険エリアを避けた居住の誘導】(都市構造可視化計画ウェブサイト等より作成)

TEC-FORCEの体制・機能の拡充・強化

- ・平成30年7月豪雨において、**のべ1万人・日以上派遣**
- ・大規模災害等に備え、**TEC-FORCEの体制・機能を拡充・強化**



【TEC-FORCEの活動】

重要インフラの機能確保

緊急点検の背景



【広島呉道路・JR呉線の被災状況】(平成30年7月豪雨)



【関西国際空港の被災状況】(台風第21号)

緊急点検の概要

国土交通省所管の63項目の緊急点検を実施中

- 道路、鉄道、港湾、空港などの**交通インフラ**、河川、砂防などの**防災関係インフラ**等を対象
- ・道路分野：広域交通を担う幹線道路等の法面盛土の点検
 - ・鉄道分野：利用者数が多い線区等の鉄道隣接斜面の点検
 - ・空港分野：航空輸送上重要な空港等の電源設備の設置状況等の点検 等

対策の方向性

ソフト対策

- ・命を守るために必要なリスク情報の充実(ハザードマップポータルサイト等)
- ・港湾・空港BCPの見直し
- ・旅客への情報提供体制の強化 等

ハード対策

- ・人命への危険性が高い箇所の堤防強化対策
- ・道路法面、鉄道隣接斜面等の防災対策
- ・ターミナルや電源設備の浸水・耐震対策
- ・鉄道河川橋梁の流失・傾斜対策 等

インフラメンテナンスの高度化・効率化

予防保全に基づくメンテナンスサイクルへの早期移行に向け、点検・診断、補修・修繕等の着実・迅速な実施を一層徹底

- ・技術者不足への対応やトータルコスト縮減のため、**オープンイノベーションによる新技術の開発・実装**を推進
- 新技術の現場実装に適合するように、**点検基準を見直し**
- ・重要・老朽化インフラの点検・診断等について、レーザードローンやロボット等の新技術を導入した施設管理者の割合を**2020年頃までに20%、2030年までに100%**



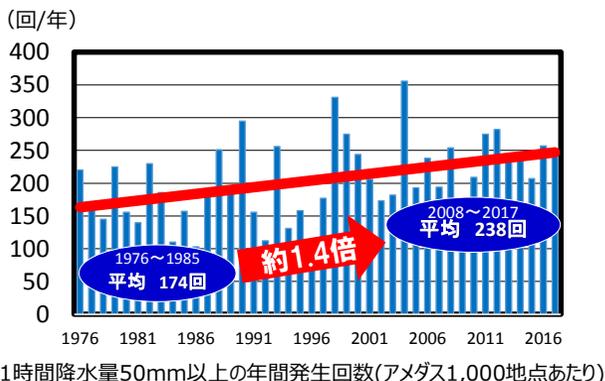
【開発したレーザードローンで堤防を3次元測量】

- 気候変動の影響により、水害・土砂災害の更なる頻発・激甚化が懸念。
- 全国各地で降水量が観測史上最高を記録するなど、これまでの常識を超えて自然災害が頻発・激甚化。

変わりつつある自然災害

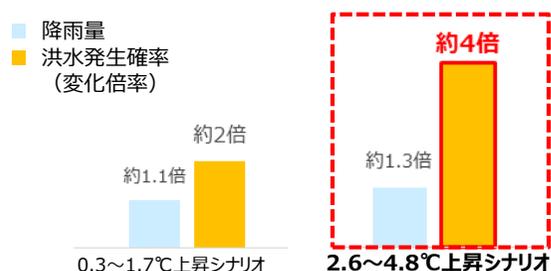
大雨の発生件数の増加

- ・ 時間雨量50mmを上回る**大雨の回数**がこの30年間で**約1.4倍**に増加



洪水の発生確率が増加

- ・ 地球温暖化により、気温上昇が最大のシナリオでは、今世紀末の**洪水発生確率**は1951年~2011年の平均と比較し、**約4倍と予測**



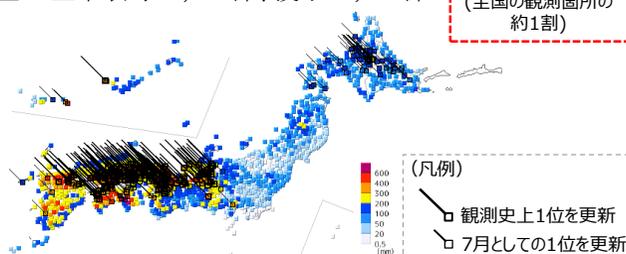
【地球温暖化による降雨量、洪水発生確率の変化】

これまでの前提を超える自然災害の発生

平成30年7月豪雨

- ・ 全国125地点で**48時間降水量が観測史上最高を更新**
- ・ 西日本で広域・同時多発的に河川氾濫、がけ崩れが発生

<被害状況>(11月1日時点)
死者：224名 行方不明者：8名
家屋：全半壊等21,121棟、浸水30,216棟



【2018年6月28日~7月8日における48時間降水量の最大値】

北海道胆振東部地震 (平成30年9月)

- ・ **北海道で観測史上初の震度7**を記録
- ・ 液状化等による宅地の被害や、大規模な山腹崩壊に伴う河道閉塞が発生

<被害状況>(11月1日時点)
死者：41名
家屋：全半壊等10,134棟

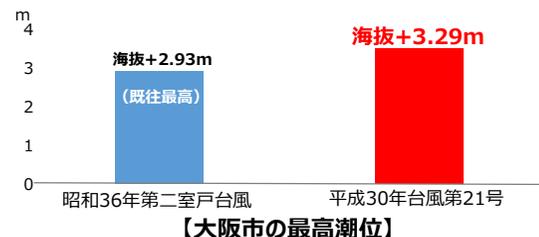


【宅地被害の状況】
(北海道札幌市清田区)

台風第21号 (平成30年9月)

- ・ 台風の影響による高潮により、大阪湾では**第二室戸台風 (昭和36年) 時を上回る既往最高潮位**を記録

<被害状況>(11月1日時点)
死者：14名 家屋：全半壊等50,298棟、浸水571棟
関西国際空港：滑走路・ターミナル等の浸水
神戸港：港湾機能の停止



平成30年2月の大雪

- ・ 過去10年間に**日本全国の3割以上の地点で積雪の深さが観測史上最高を更新**
- ・ 福井市では「昭和56年豪雪」以来の記録的な大雪となり、福井・石川県境付近では大規模な車両滞留も発生

<被害状況>(福井・石川県境)
最大滞留車両：約1,500台
車両滞留期間：2日17時間



【国道8号 (福井県) 車両滞留の状況】