

平成30年7月豪雨の教訓

- 大雨特別警報が11府県で発表され、西日本を中心に200名を越える死者行方不明者、3000棟近い全壊家屋、1万5000棟を越える床上浸水など過去に例を見ない異常な事態が発生した
- 治水対策が整備途上のところで大きな被害が発生した
(高梁川水系小田川、肱川水系肱川)
- 治水対策が施されていたところでは、被害が未然に防止され、大きな被害は発生していない (旭川(百間川放水路)、桂川、円山川、長良川など)
- 土砂災害の著しい広島県では、平成11年、26年の土砂災害を契機に整備した砂防ダムは被害軽減に大きく貢献した
- 計画規模を大きく超える異常な出水に対してダム湖が満杯になってしまい、下流の沿川住民が予期していなかったダムからの大量の放流が行われた
- 高知自動車道では、土砂崩れにより、立川橋の上り線の上部工が流出したが、この区間は4車線で整備されていたため、下り線を活用した対面通行で早期に復旧できた
- 地球温暖化に伴う気候変動の適応策としての事前の防災対策を全国で急ぐべき

IPCC第5次評価報告書(平成25年11月気候変動に関する政府間パネル)の概要

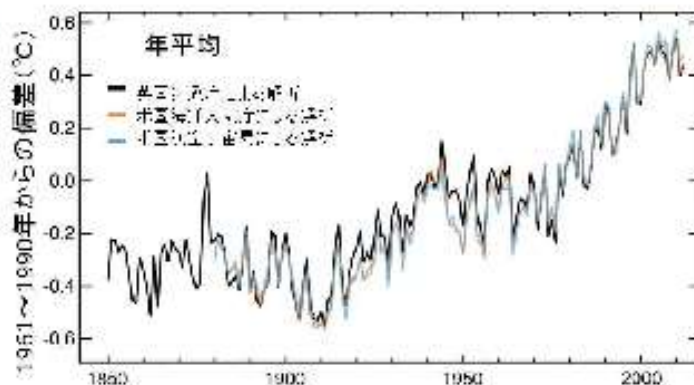
【観測事実と温暖化の要因】

- ◆ 気候システムの温暖化については疑う余地がない。
- ◆ 人間活動が20世紀半ば以降に観測された温暖化の主な要因であった可能性が極めて高く、温暖化に最も大きく効いているのは二酸化炭素濃度の増加。
- ◆ 最近15年間、気温の上昇率はそれまでと比べ小さいが、海洋内部(700m以深)への熱の取り込みは続いており、地球温暖化は継続している。

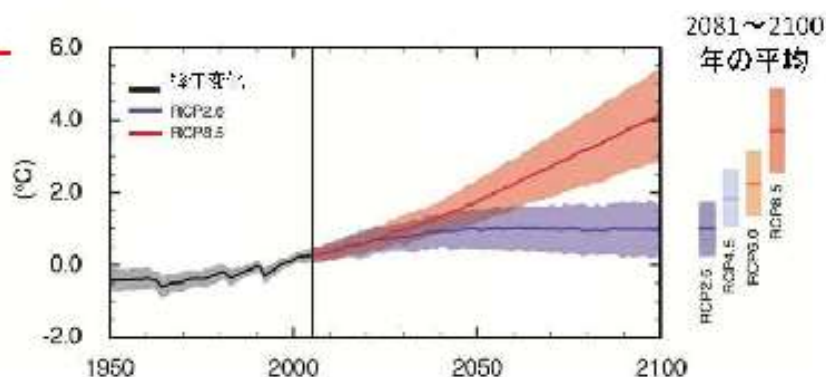
【予測結果】

- ◆ 21世紀末までに、世界平均気温が0.3~4.8°C上昇、世界平均海面水位は0.26~0.82m上昇する可能性が高い(4種類のRCPシナリオによる予測)。
- ◆ 21世紀末までに、ほとんどの地域で極端な高温が増加することがほぼ確実。
また、中緯度の陸域のほとんどで極端な降水がより強く、より頻繁となる可能性が非常に高い。
- ◆ 排出された二酸化炭素の一部は海洋に吸収され、海洋酸性化が進行。

世界の地上気温の経年変化



1950~2100年の世界平均地上気温の経年変化(1986~2005年の平均との比較)



気候変動による降雨量、洪水発生確率の増加、治水施設の整備への影響

- 地球温暖化により、河川整備の目標としている降雨量が約1.1倍～1.3倍に増加、洪水の発生確率が約2倍～4倍に増加することが予測される。
- 各河川の安全度が低下し、現在、各河川で想定している整備だけでは目標とする洪水に対応することが出来ず、当初の目標を達成するには追加の整備が必要となるため、整備完了までの期間が延びることが想定。

<気候変動による将来の降雨量、洪水発生確率の変化倍率>

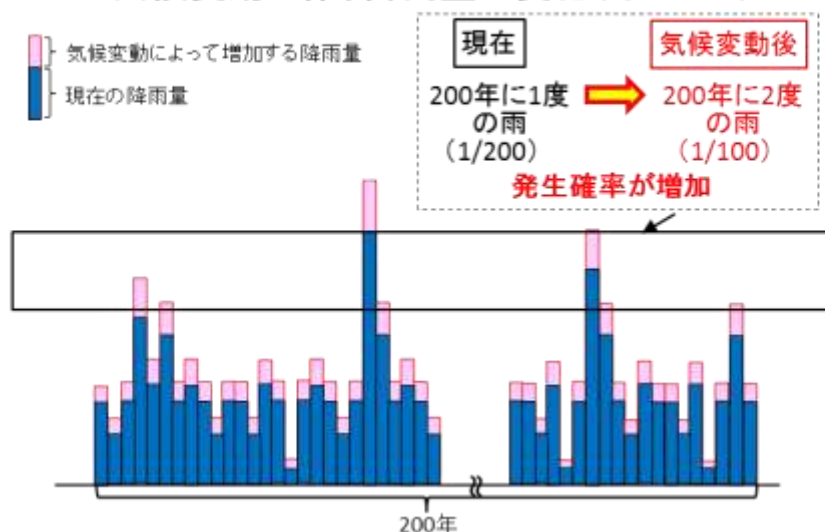
前提となる気候シナリオ	降雨量変化倍率 (全国一級水系の平均値)	洪水発生確率の変化倍率 (全国一級水系の平均値)
RCP8.5(4°C上昇に相当)	約1.3倍	約4倍
RCP2.6(2°C上昇に相当)	約1.1倍	約2倍

<引用>
第2回 気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討

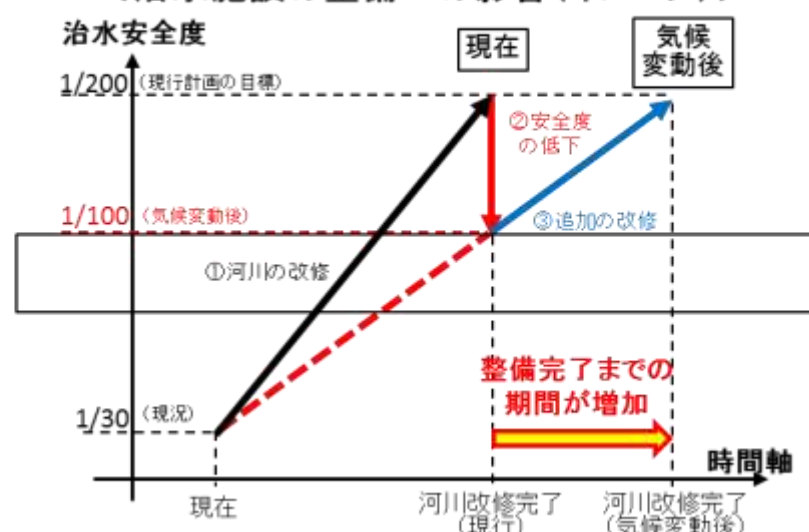
※降雨量変化倍率は、20世紀末(1951年-2011年)と比較した21世紀末(2090年)時点における一級水系の治水計画の目標とする規模の降雨量変化倍率の平均値
※洪水発生確率の変化倍率は、一級水系の現在の計画規模の洪水の、現在と将来の発生確率の変化倍率の平均値
※降雨量変化倍率は国土技術政策総合研究所による試算値、洪水発生確率の変化倍率は、各地方整備局による試算値。

※降雨量変化倍率のRCP8.5シナリオ(4°C上昇に相当)は、産業革命以前に比べて全球平均温度が4°C上昇した世界をシミュレーションしたdRPFデータを活用して試算
※降雨量変化倍率のRCP2.6シナリオ(2°C上昇に相当)は、表中のRCP8.5シナリオ(4°C上昇に相当)の結果を、日本国内における気候変動予測の不確実性を考慮した結果に基づいて(おおよそ)1/3程度、気候予測から得られるRCP8.5、RCP2.6の関係性より換算

<気候変動に伴う降雨量の変化(イメージ)>

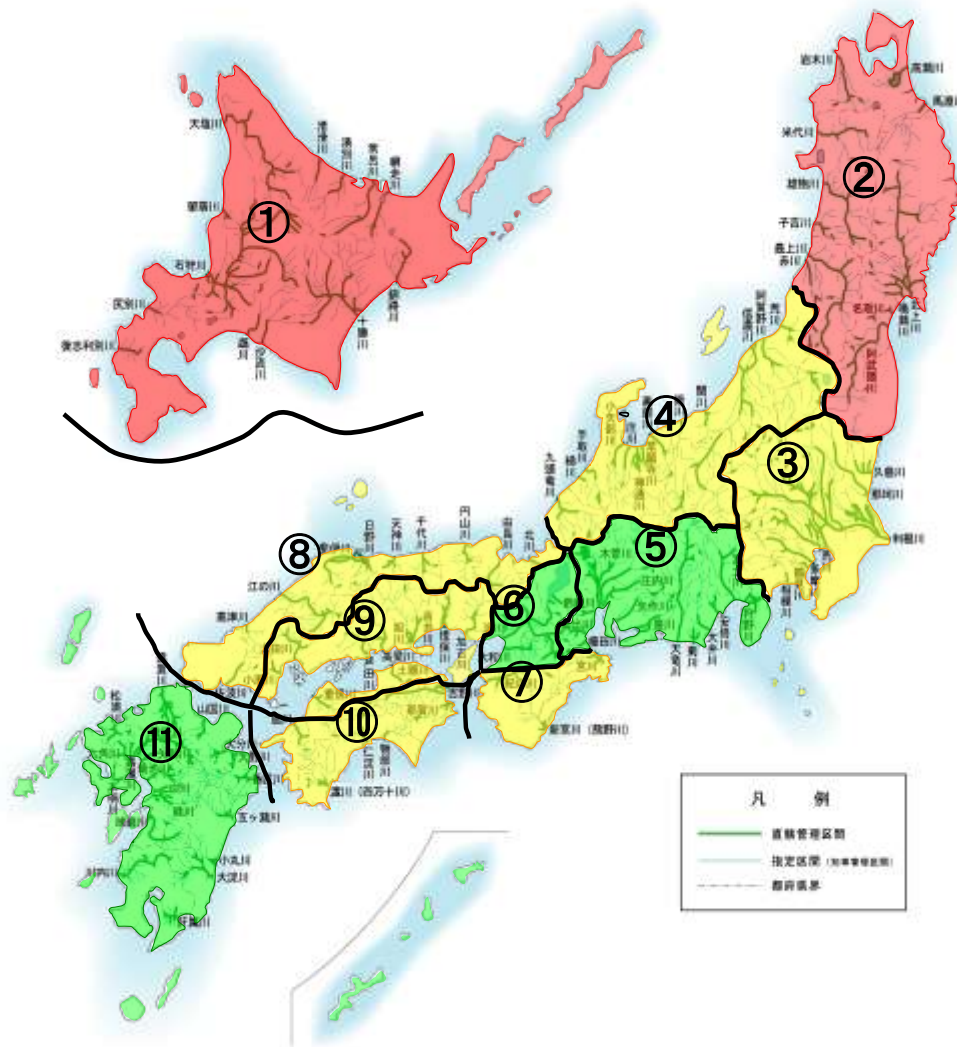


<治水施設の整備への影響(イメージ)>



地球温暖化で高まる洪水の脅威

降水量の増加率



①	北海道	1.24
②	東北	1.22
③	関東	1.11
④	北陸	1.14
⑤	中部	1.06
⑥	近畿	1.07
⑦	紀伊南部	1.13
⑧	山陰	1.11
⑨	瀬戸内	1.10
⑩	四国南部	1.11
⑪	九州	1.07

降水量※の増加率 ※日最大降水量



今後取り組むべきこと

- 地球温暖化に伴う気候変動により激甚化している水害・土砂災害を踏まえ、従来の治水計画・土砂災害防止計画等の見直し
- 災害復旧に当たって、気候変動を考慮して改良復旧の標準化、直轄代行制度の拡大
- 高梁川水系小田川や肱川のように何らかの事情で治水対策・土砂災害対策が遅れて来た箇所への重点投資
- 洪水調節ダムからの放流計画について、計画規模を大きく超える異常な出水があった場合の放流ルールの周知徹底、より多様な出水パターンを踏まえた放流ルールへの見直し
- 大雨特別警報と避難勧告・避難指示との連動
- 高速道路や主要幹線道路の4車線道化の促進、災害に強い強靱な道路構造への転換
- 事前防災施策推進のための当初予算の拡大・大規模補正予算の編成
- 地域の守り手である建設業やコンサルタント、測量設計業、地質調査業など建設関連産業が継続的・持続的に活躍できる環境の整備、災害時の入札契約における随意契約制度の義務化

地球温暖化対策として緊急に行うべきこと

■ 水害・土砂災害対策

- ・河川整備・砂防施設整備の計画的推進
- ・河川・溪流・砂防ダム内の堆積土砂・樹木の除去・伐採
- ・ダム操作の見直し、ダム再生の推進
- ・下水道による内水排除の拡充
- ・流木対策および山林整備
- ・水害・土砂災害に強い強靱な道路・鉄道への体質転換
(高速道路の四車線化、孤立を生じない道路ネットワーク・道路構造)

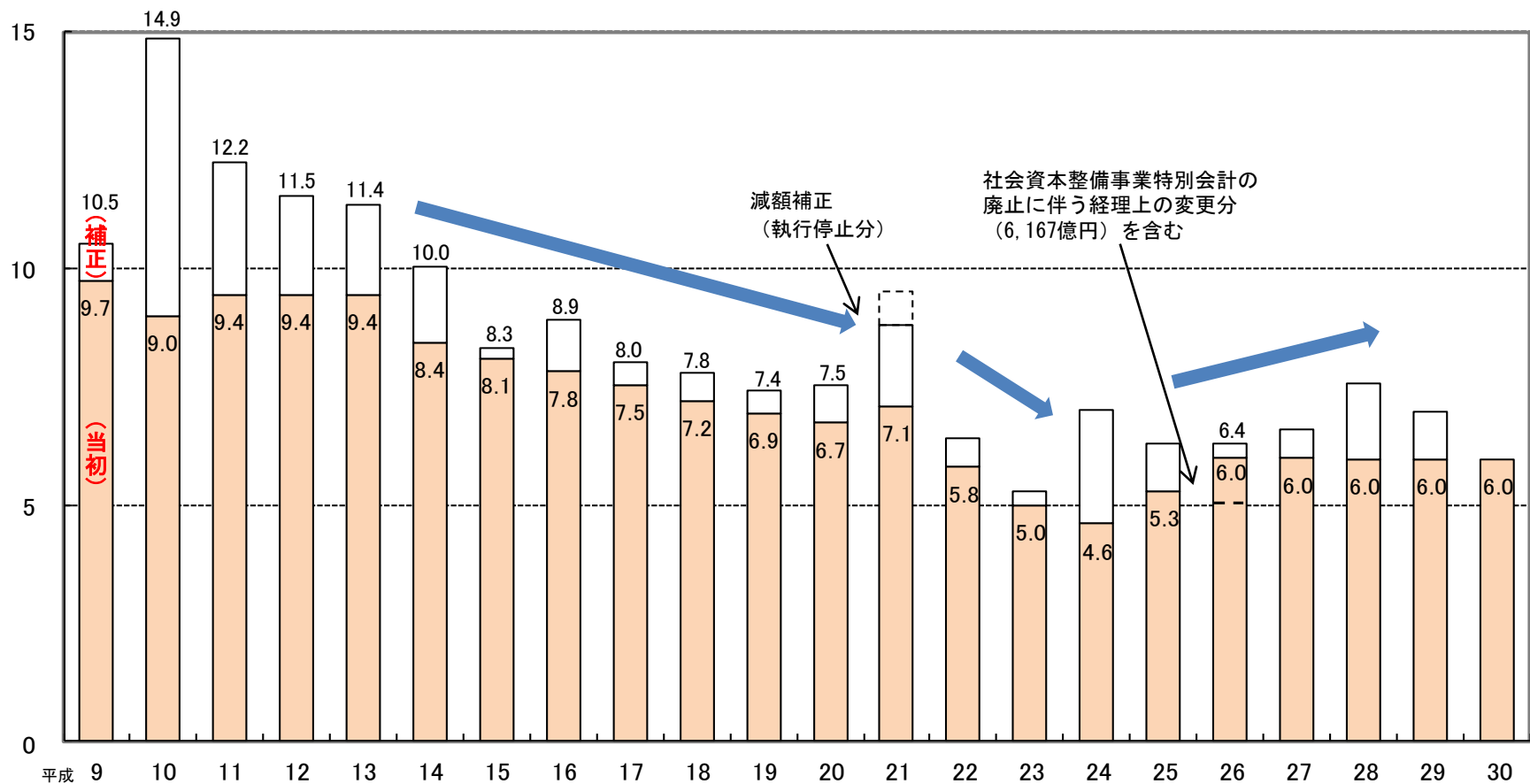
■ 海面上昇対策

- ・防潮堤整備の推進
- ・港湾施設整備の推進



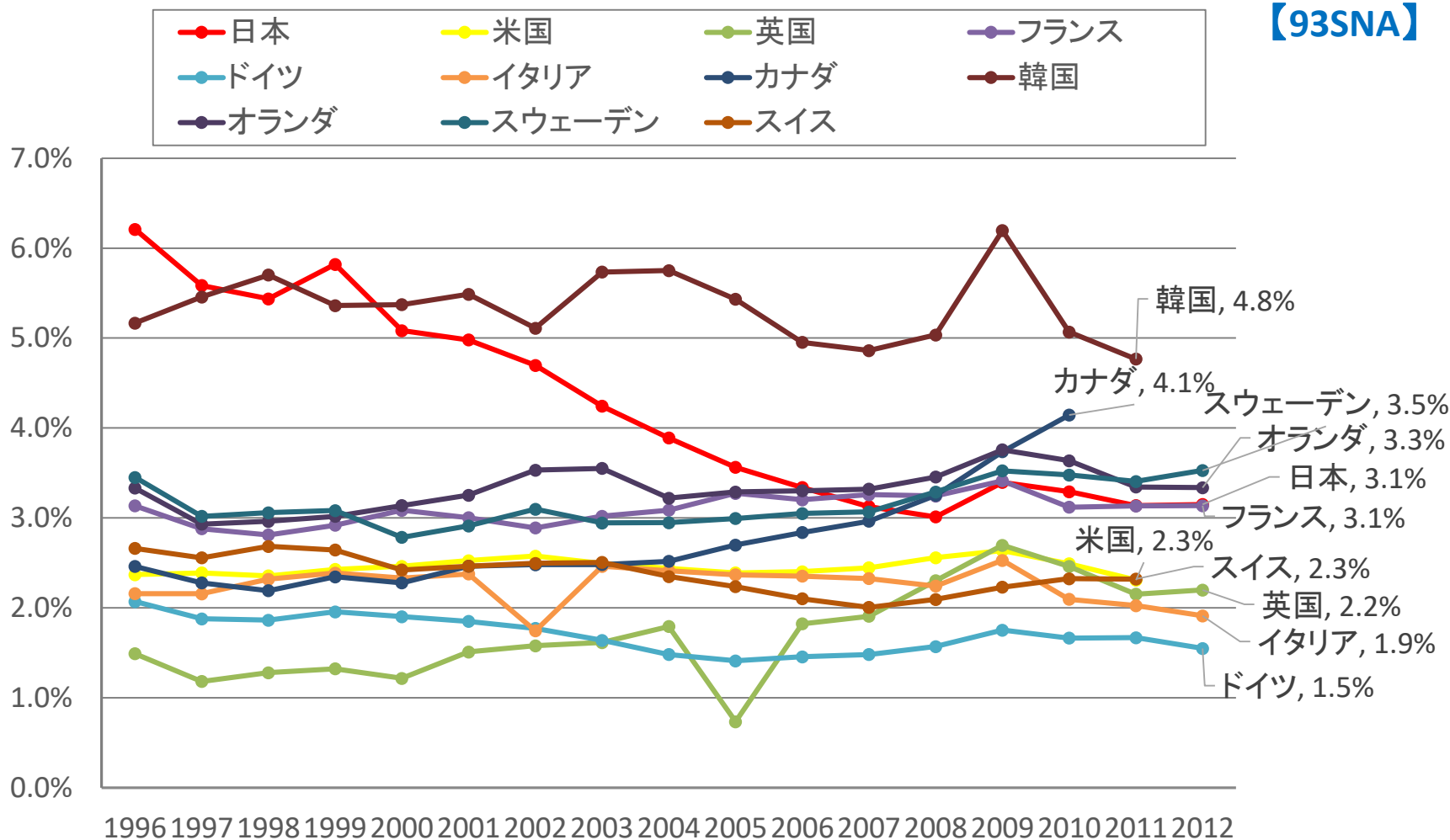
平成31年度当初予算の拡大、平成30年度大型補正予算の編成

公共事業予算の推移



諸外国の一般政府固定資本形成のGDPに占める割合

【93SNA】



日本のインフラ整備は欧米より費用がかかる

1. 高速道路等の構造物の比率が高い
2. 地震国であり、より厳格な耐震設計が求められる
3. 用地費や物件の補償費等が高い
4. 水害・土砂災害が頻発するため、事前の防災対策に費用を要する

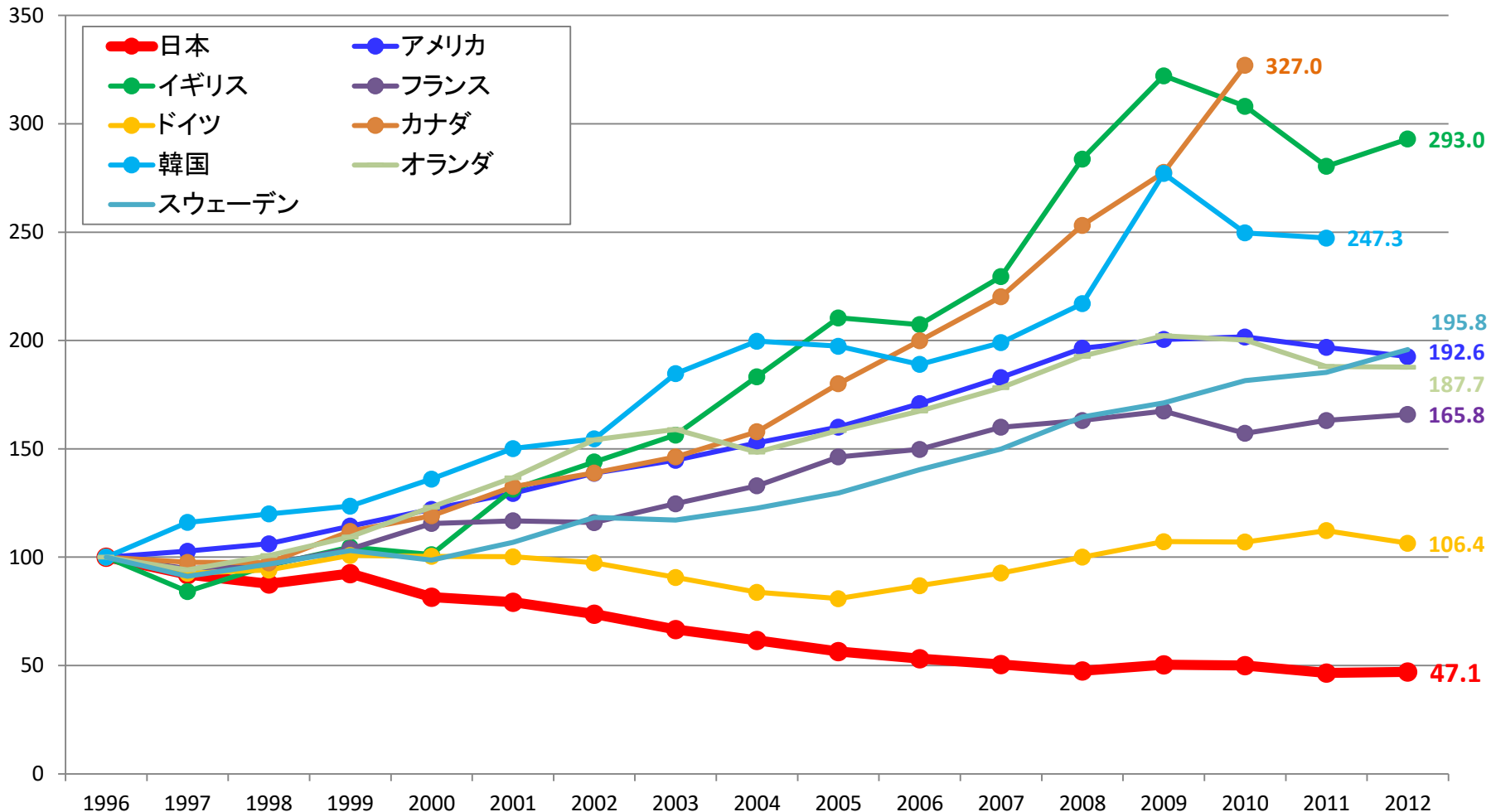
日本と諸外国の構造物比率の比較



資料:平成17年(社)国際建設技術協会の調査による

世界各国の公共事業の推移

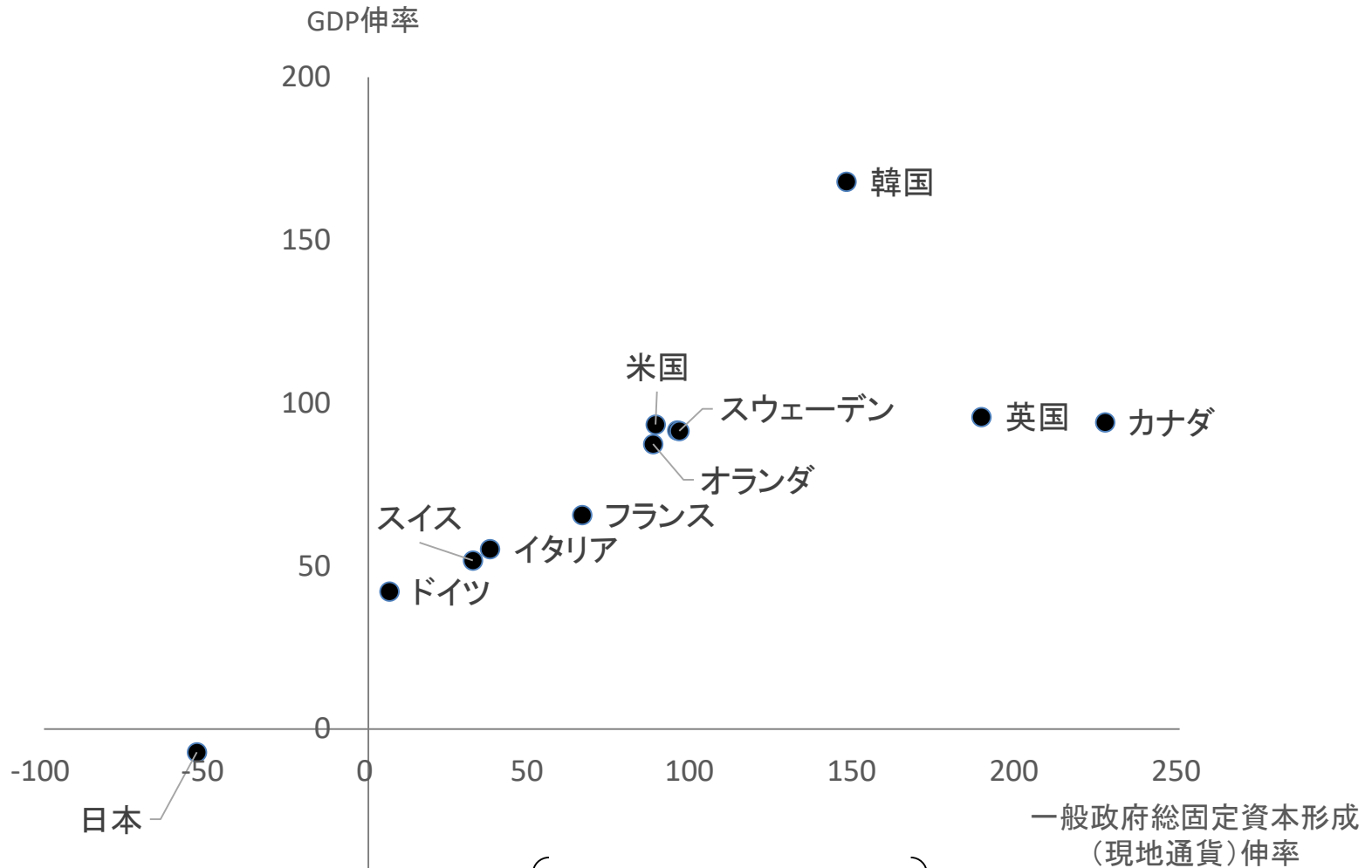
一般政府総固定資産形成の推移
 平成8年(日本の一般政府固定資産形成のピーク)を100とした指数



※一般政府総固定資産形成とは
 一般政府の行う社会資本投資。国民経済計算における国民総支出の構成要素。一般政府とは中央政府、地方政府、社会保障基金の3つから構成され、政府サービス生産者に対する制度部門である。公共投資が用地費を含むのに対し、一般政府総固定資産形成はこれを含まない

公共事業が経済成長を牽引する

一般政府公的固定資産形成費とGDPの伸率(1996年比)



* アメリカ、韓国、スイスは2011年、カナダは2010年

事前防災のための公共投資の確保

公共事業予算 … 「後世へのつけ回し」との主張があり削減すべきとの声がある



防災への投資を怠ることは、災害対応のため後年度の負担を拡大することになる



地球温暖化に伴う気候変動により、今後、災害リスクが高まっていく中で、事前防災
に対して必要な投資をしていくことを疎かにしてはならない



事前防災に投資をしないこと自体が「後世へのつけ回し」



私たちが安全で快適な住まいを「借入金」すなわち「住宅ローン」で手に入れるのと同様に、「建設国債という長期のローン」すなわち「借入金」で安全で快適な社会をつくりあげるのが、国の大事な使命であり早急に行うべきこと