

CVV 黒山 講演集

これからの都市行政を考える際に 重要な要素（と黒山が考えること）

～社会状況の変化から考える～



2018年2月20日

CVV 黒山(大阪市建設局OB)

社会状況の変化 (今後のプロジェクトを考える際に考慮すべき事項)

社会一般

- 地球規模の環境意識
- 少子・高齢社会の到来
- 自然災害の激甚化
- 地方分権の進展
- 低成長時代の到来
- 市民意識の多様化
- 財政危機、社会福祉予算増大
- ICT社会の到来

公共事業・行政・土木

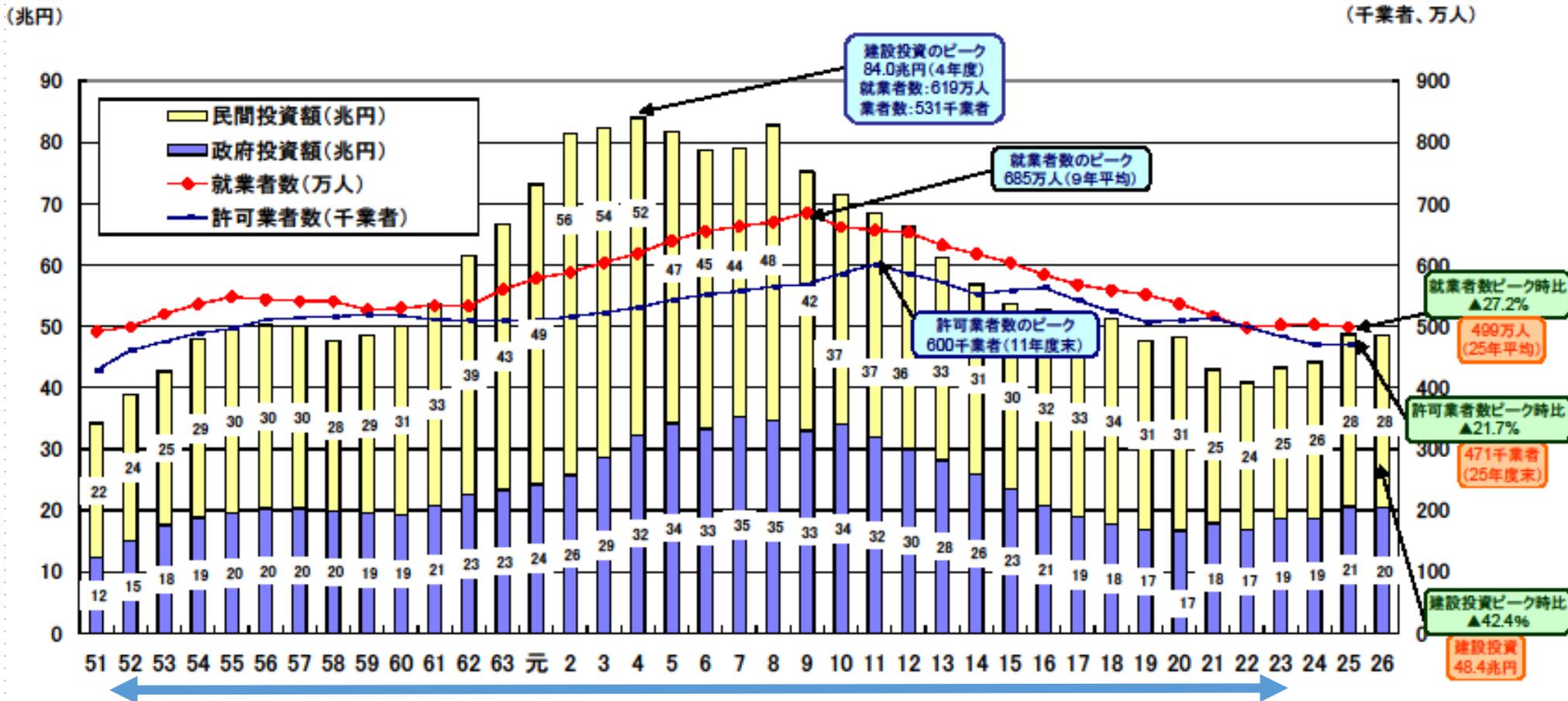
- 公から民へ
- 経済原理を重視
- 合意形成の困難さ
- 新設から維持管理へ
- 人材不足(技術・技能)
- 建設投資額の激減
- 公共事業・建設業界批判(談合、無駄な事業等)
- 契約制度の多様化

今後のプロジェクトを考える際に考慮すべき事項

① 建設投資・建設産業構造

建設投資、許可業者数及び就業者数の推移

- 建設投資額はピーク時の4年度：約84兆円から22年度：約41兆円まで落ち込んだが、その後、増加に転じ、26年度は約48兆円となる見通し（ピーク時から約42%減）。
- 建設業者数（25年度末）は約47万業者で、ピーク時（11年度末）から約22%減。
- 建設業就業者数（25年平均）は499万人で、ピーク時（9年平均）から約27%減。



出所：国土交通省「建設投資見通し」・「許可業者数調べ」、総務省「労働力調査」

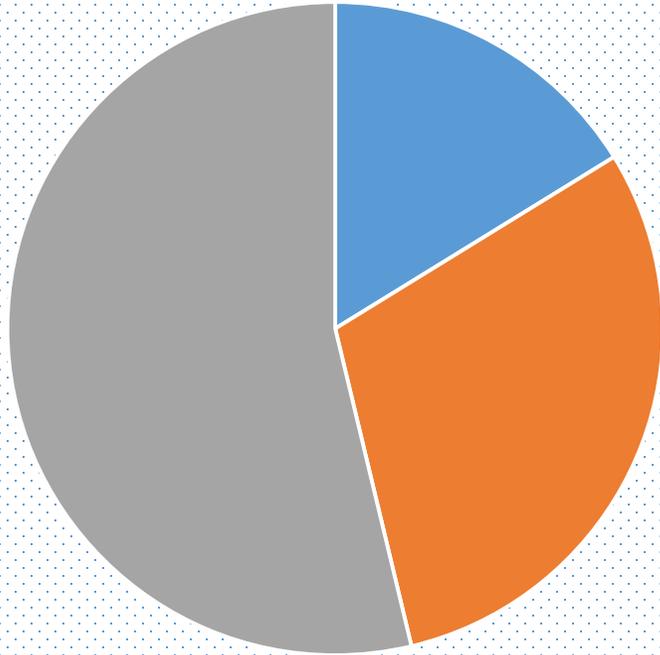
注1 投資額については平成23年度まで実績、24年度・25年度は見込み、26年度は見通し

注2 許可業者数は各年度末（翌年3月末）の値

注3 就業者数は年平均。平成23年は、被災3県（岩手県・宮城県・福島県）を補完推計した値について平成22年国勢調査結果を基準とする推計人口で適及推計した値

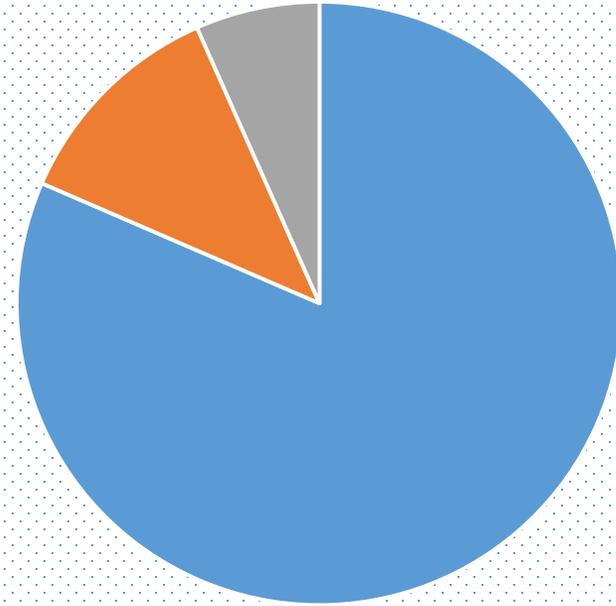
建設投資額(平成26年度)

民間建設投資28.1兆円



■ 土木 ■ 非住宅建築 ■ 住宅 ■

政府投資20.4兆円

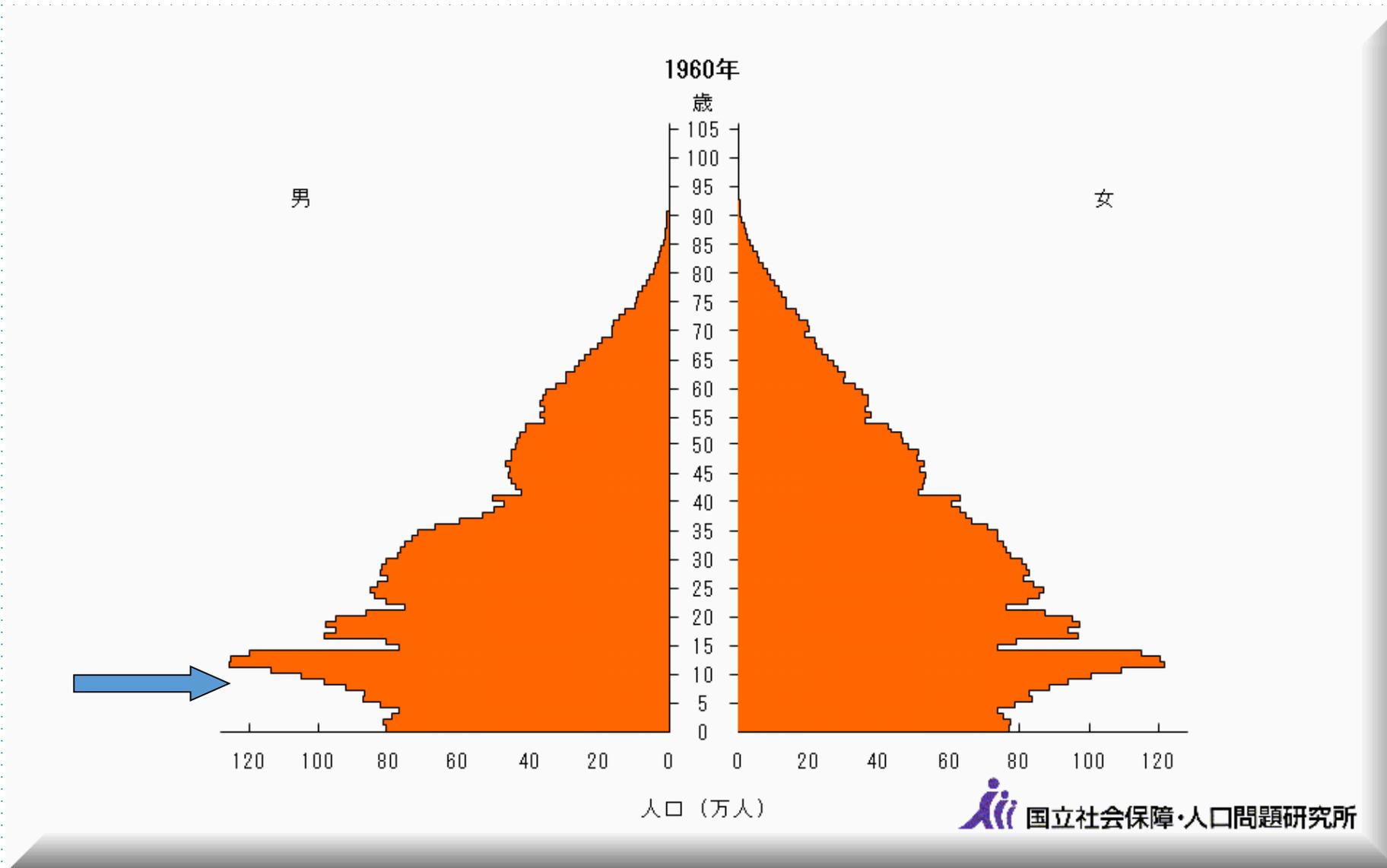


■ 土木 ■ 非住宅建築 ■ 住宅 ■

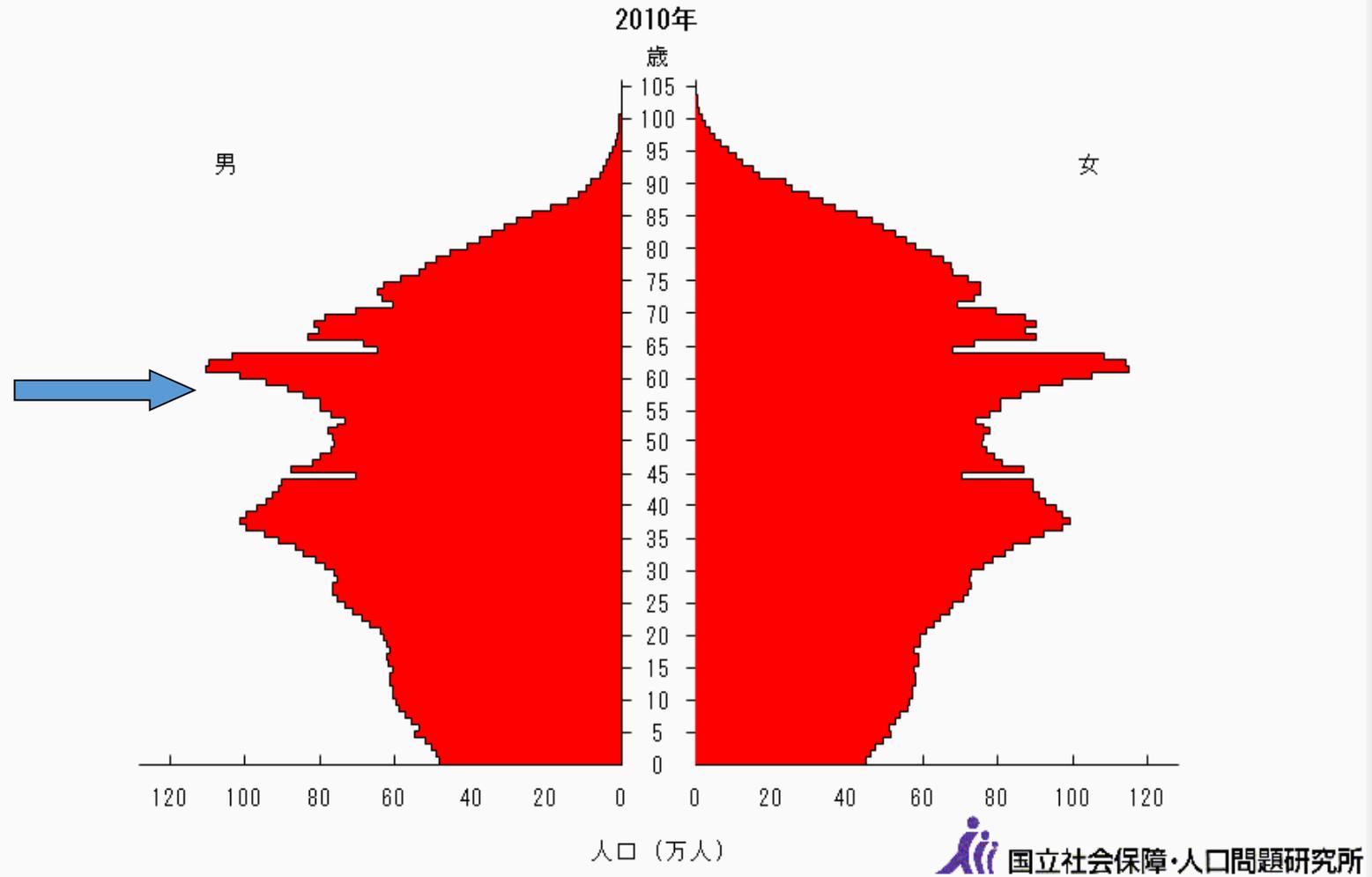
国土交通省資料

今後のプロジェクトを考える際に考慮すべき事項

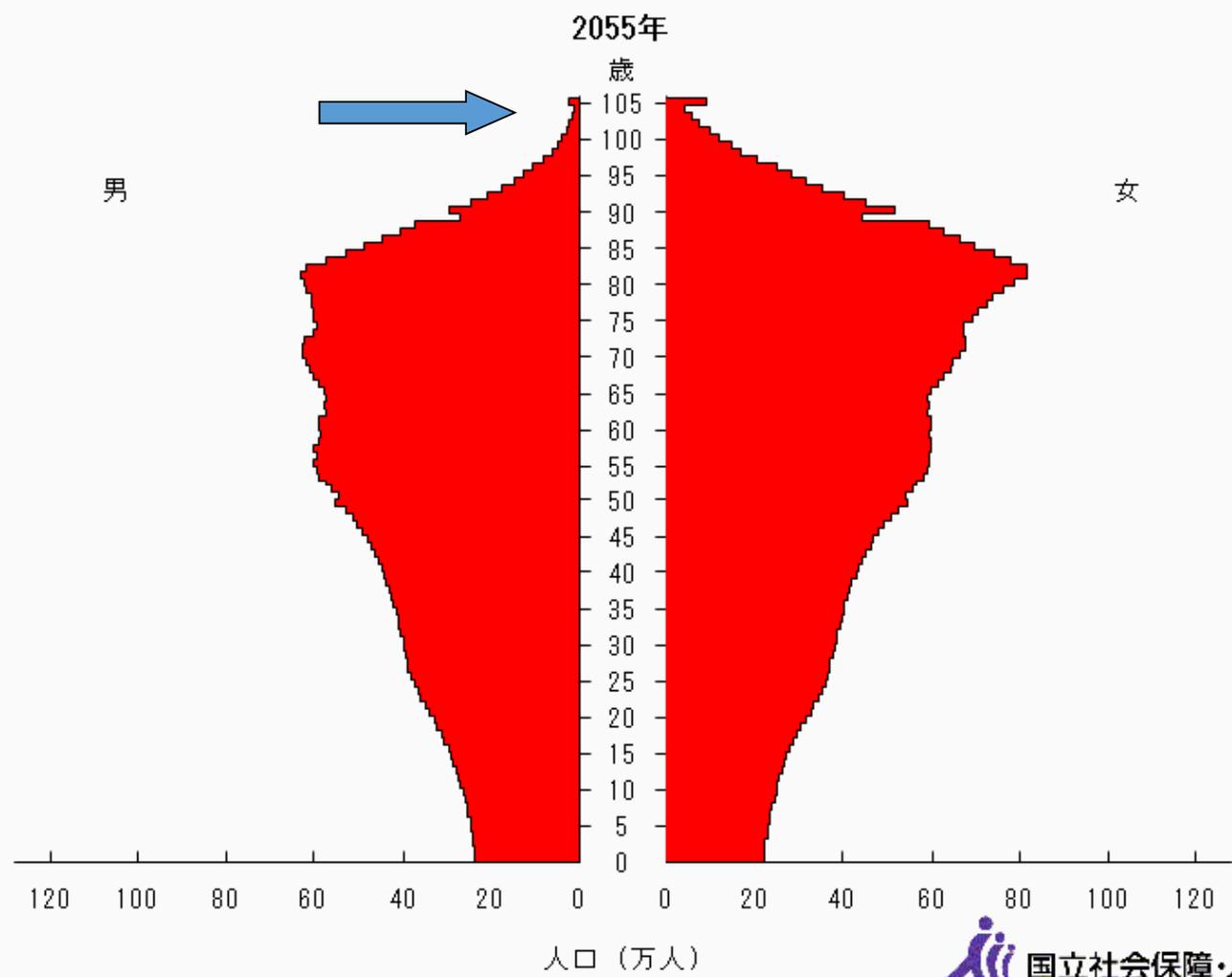
② 少子・高齢化



1960年における人口分布



2010年における人口分布

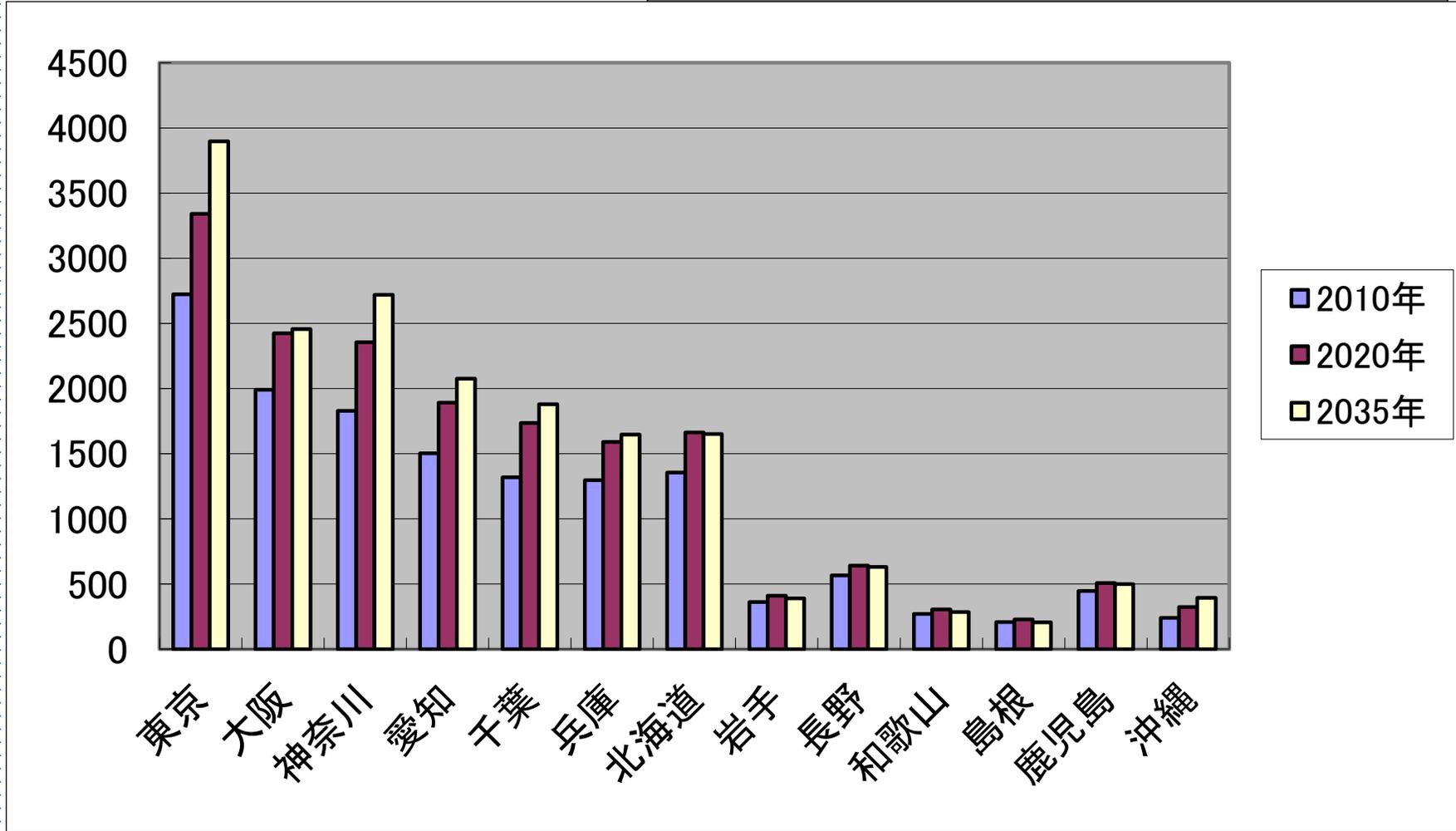


2055年における人口分布予測

都会部は大幅な増加

地方部の増加は少ない
すなわち現在でも高齢化している？

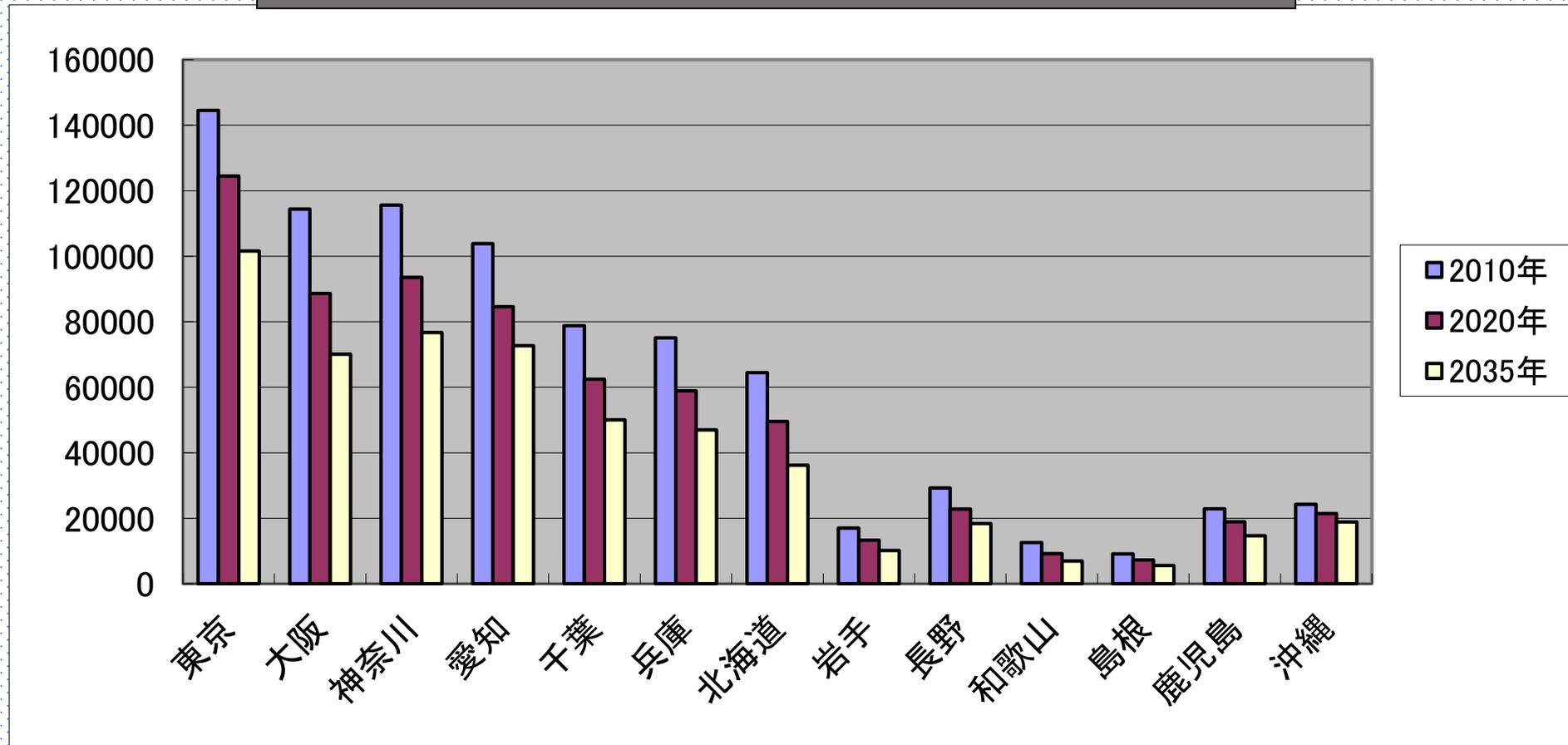
単位:千人



主な都道府県の65歳以上の人口推移

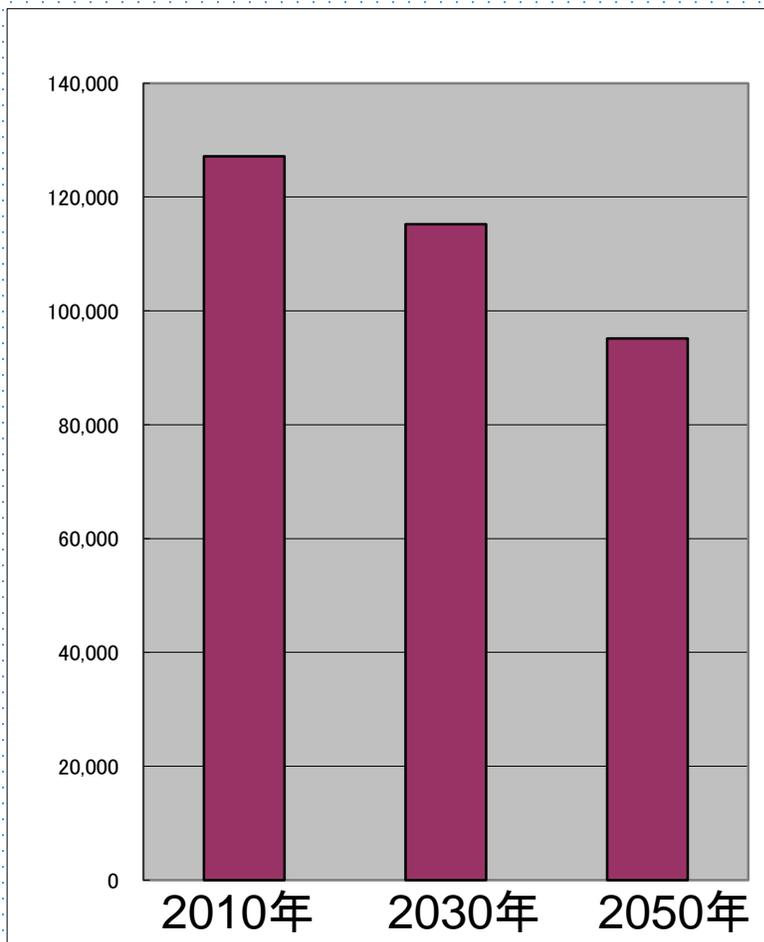
単位:千人

どの都道府県もほぼ同様の傾きで減少する

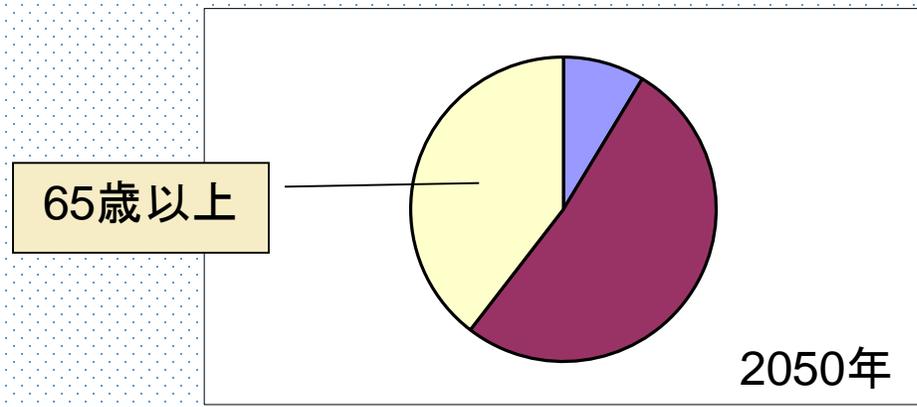
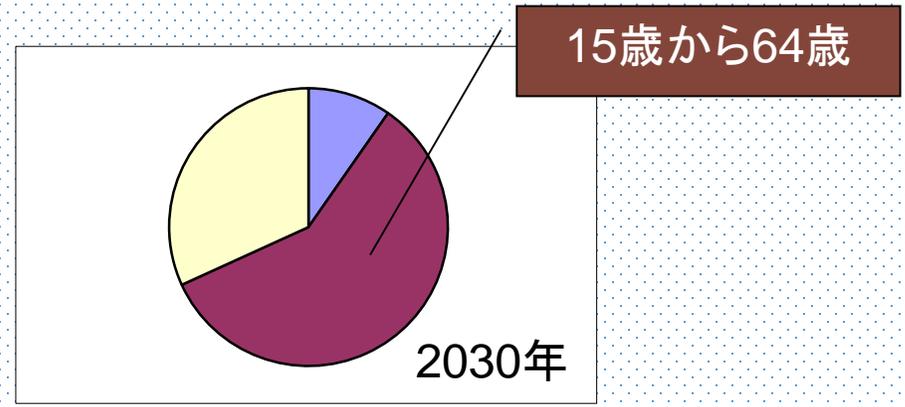
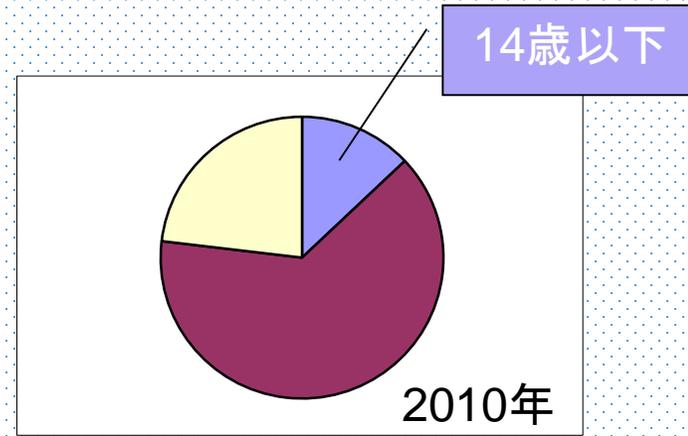


主な都道府県の14歳以下の人口推移

わが国の人口推移



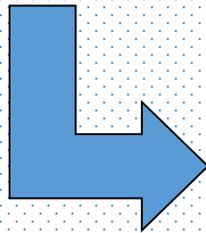
国立社会保障・人口研究所資料



人口減少・高齢化の影響

～ 建設行政への影響(思いつくままに 黒山の個人的感想) ～

- ・ 需要追随型から質的改善型への転換が強く求められる
- ・ すなわち、施設整備による量的充実から個々の施設の特性を活かしたミクロな施策への転換が必要
- ・ 多様な個人の厚生(幸福)を最大にする施策が求められる

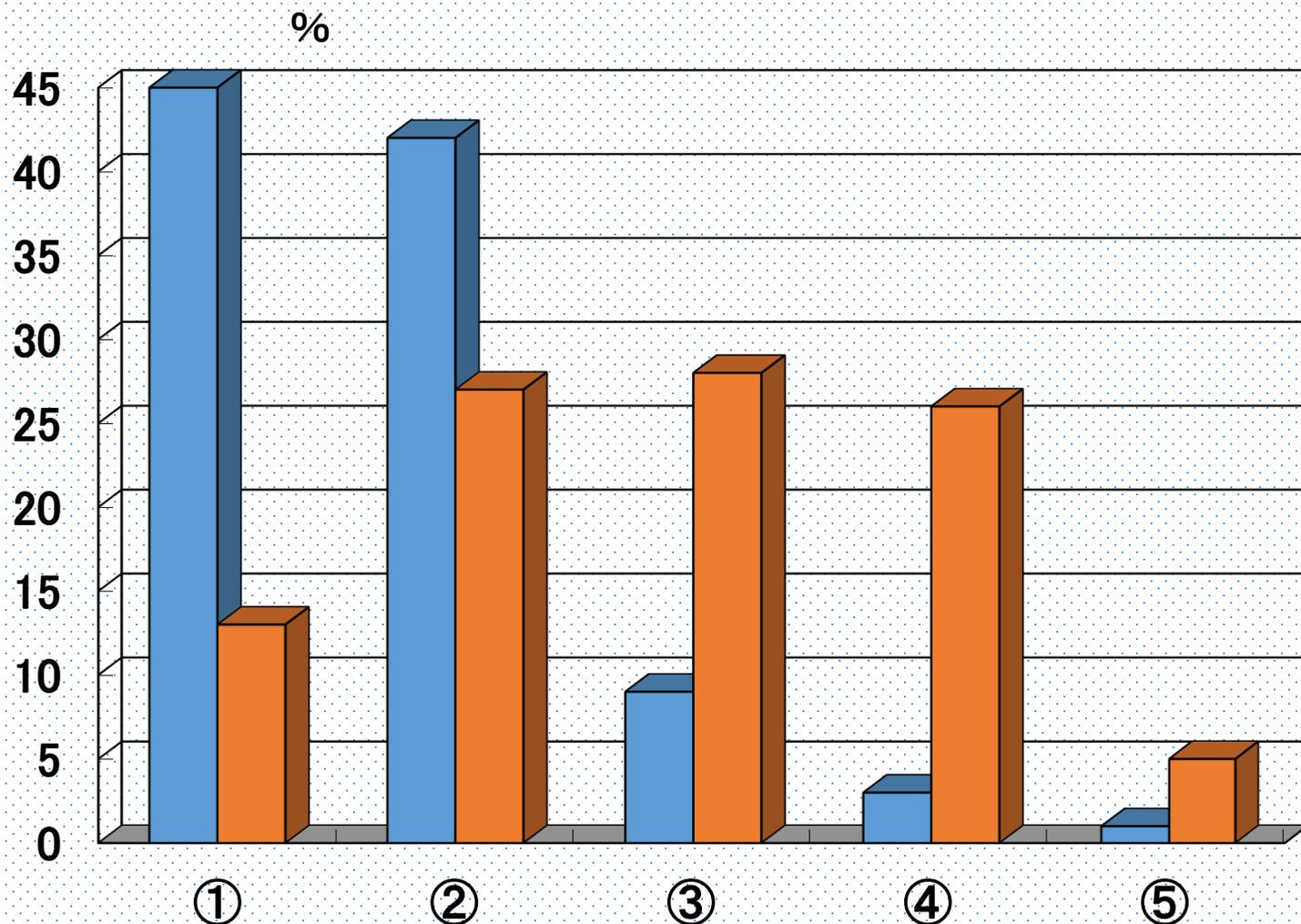


しかし個人の要望(要求)は多様で複雑
往々にしてジレンマ状態になる
政治家・行政が引っ張っていくことは困難

今後のプロジェクトを考える際に考慮すべき事項

③ 公共事業・建設業界への批判

質問：建設業界では広く談合が行われているか

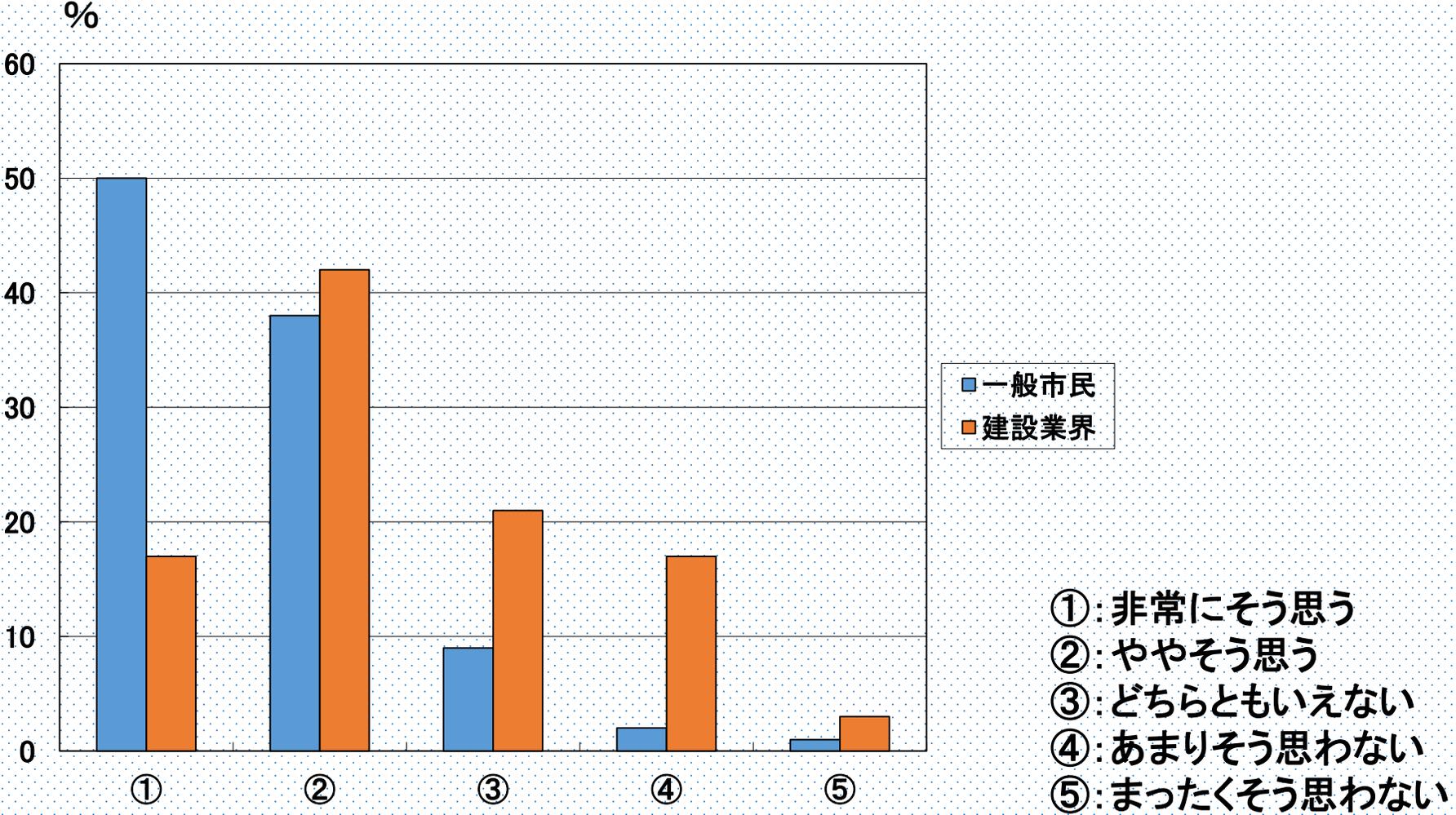


■ 一般市民
■ 建設業界

出展（日経コンストラクション）

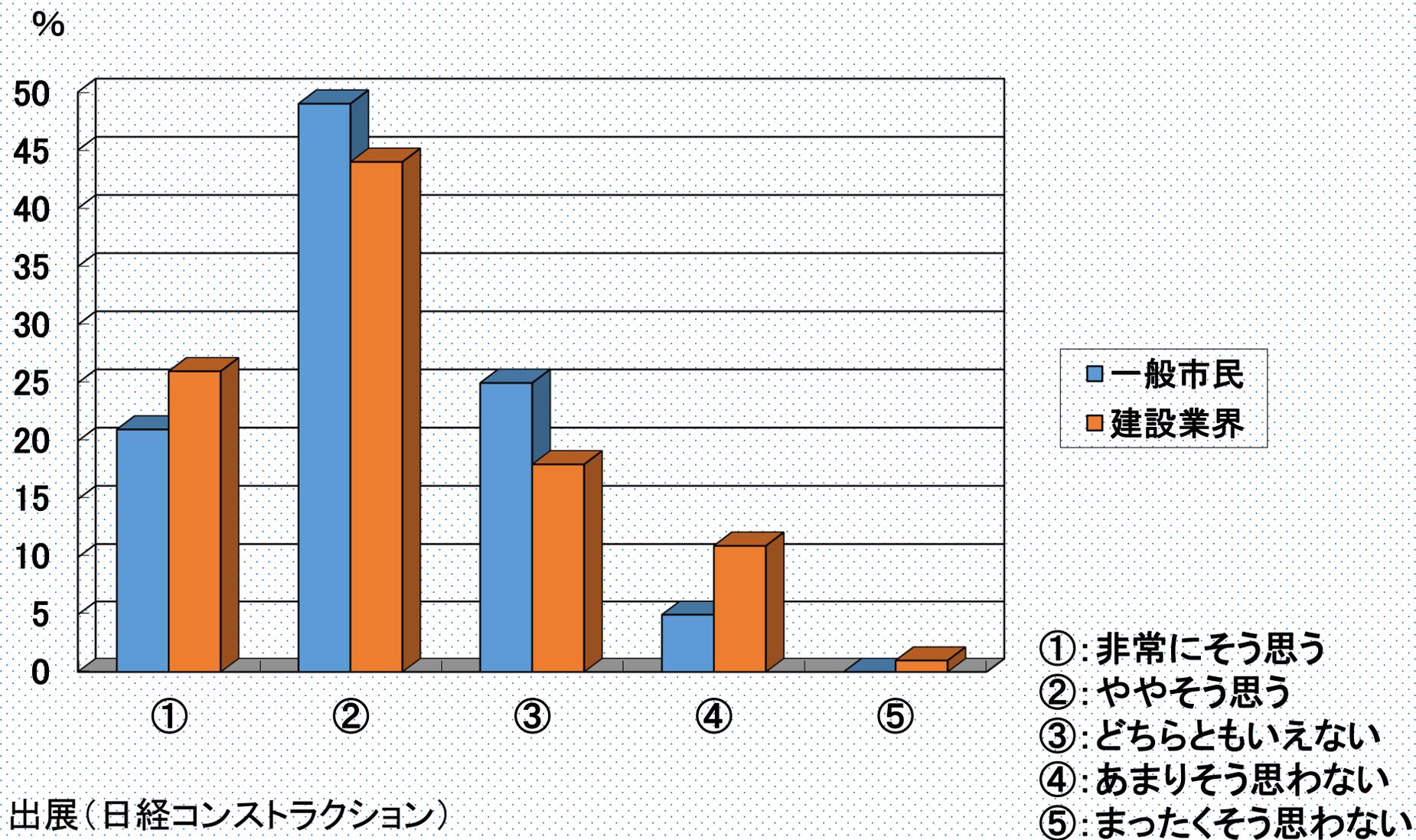
- ①: 非常にそう思う
- ②: ややそう思う
- ③: どちらともいえない
- ④: あまりそう思わない
- ⑤: まったくそう思わない

質問：建設業界は政治家や官僚と癒着しているか

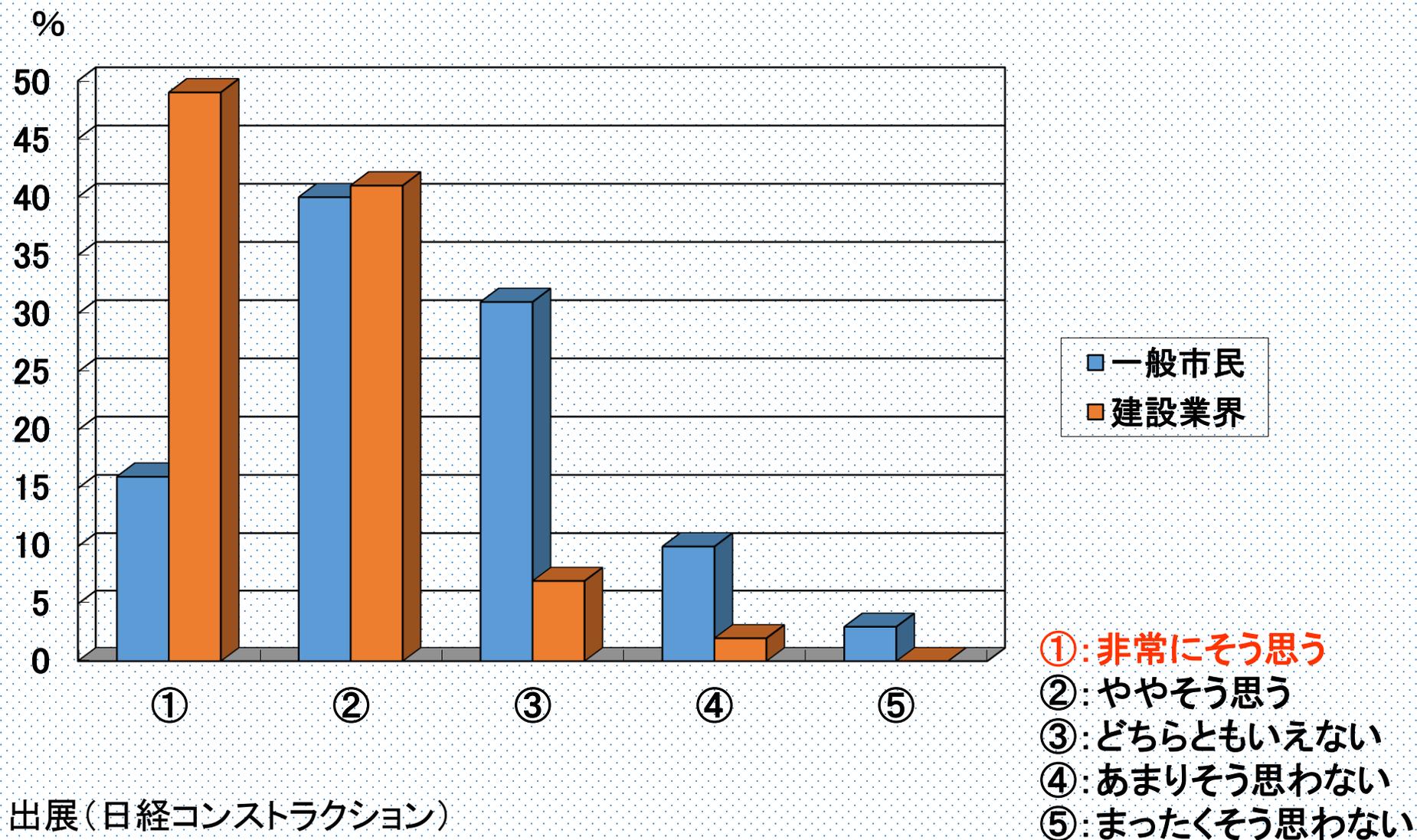


出展：日経コンストラクション

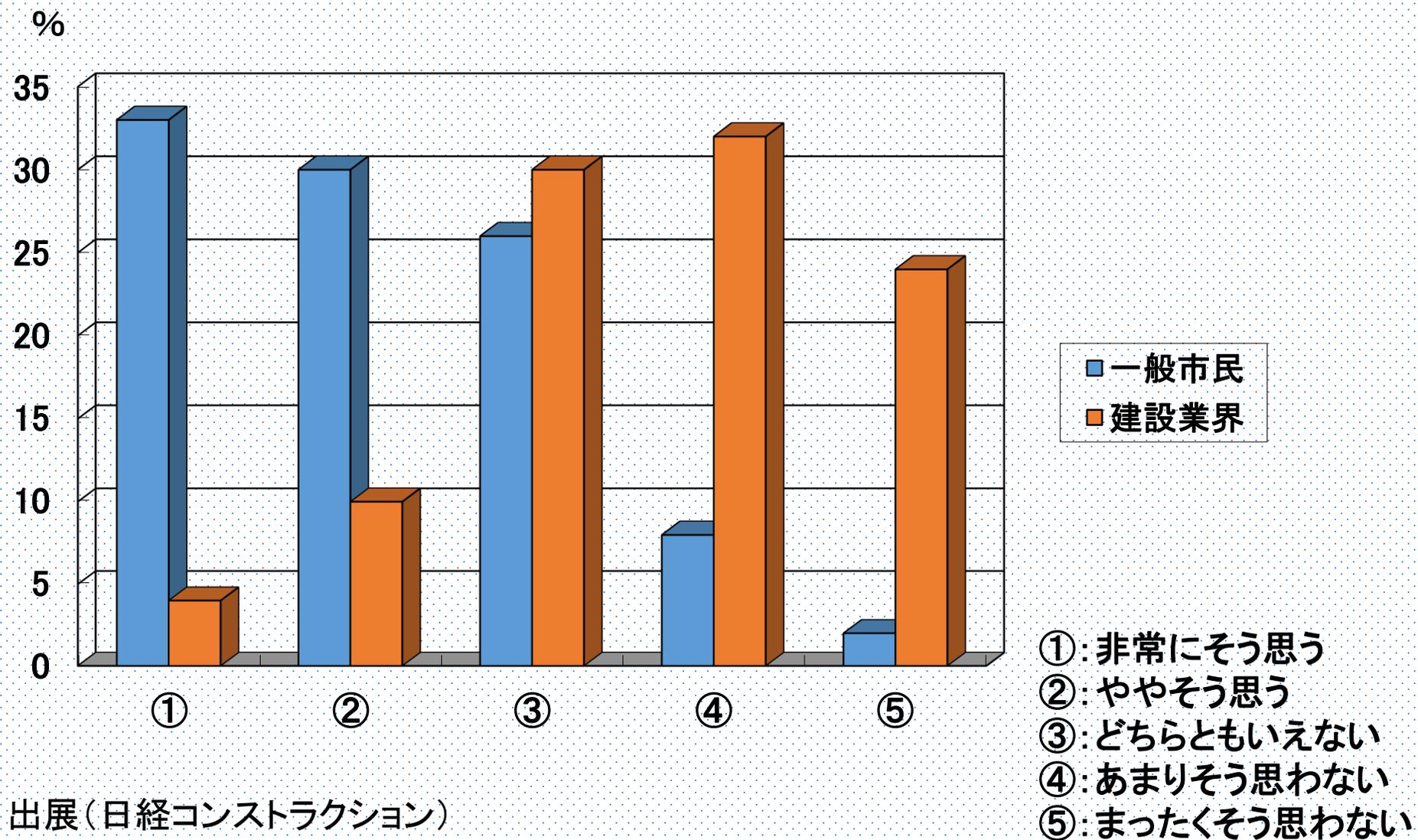
質問: 建設業界の労働環境は3Kか



質問：建設業界は社会に貢献しているか

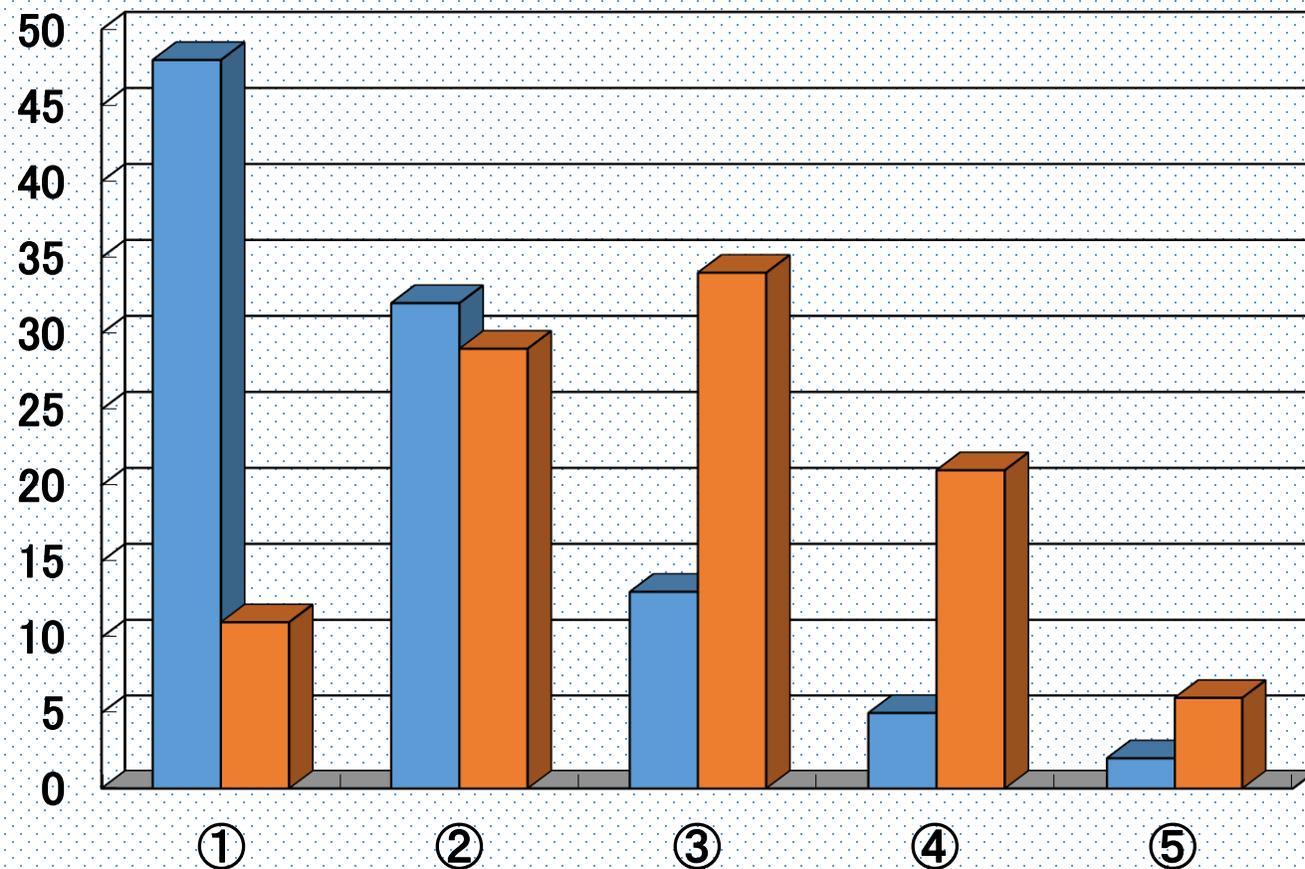


質問：公共事業の価格は高いと思うか



質問：無駄な公共事業が多いと思うか

%



■ 一般市民
■ 建設業界

- ①: 非常にそう思う
- ②: ややそう思う
- ③: どちらともいえない
- ④: あまりそう思わない
- ⑤: まったくそう思わない

出展(日経コンストラクション)

このイメージギャップをいかに解決するか

- 「土木事業の必要性は何となく理解されている」と思う
- しかし、マスコミ情報等により「高い」、「汚い」、「無駄な事業」といったイメージを植え付けられている
- 粘り強く「広聴」、「広報」していくしかない

皆さんはどのように感じますか？？？？？
行動するには何が必要でしょうか？？？？？

今後のプロジェクトを考える際に考慮すべき事項

④ 維持管理・自然災害への対応
～安全な社会に向けて～

過去に起きた老朽化が原因と見られる事故(日経ビジネス2月11日号の記事を基に編集)

時期	出来事
1999年	山陽新幹線・福岡トンネルでコンクリート片が剥落し列車を直撃
1999年	首都高速道路渋谷線で標識の支柱が折れて車を直撃
2000年	首都高速道路の複数の鋼製橋脚で多数の疲労亀裂が発生
2002年	首都高速道路・八重洲トンネルの側壁からタイルが剥がれ落ち車に被害
2003年	国道26号堺高架橋及び阪神高速道路東大阪線のコンクリート橋脚で鉄筋が破損
2006年	広島県営水道の送水トンネルで岩盤が崩落(3.2万世帯が断水)
2007年	国道23号木曾川大橋で橋桁を吊る部材が破損
2007年	秋田・本庄大橋で点検中に橋桁を吊る部材が破損
2008年	千葉県君津市に有る君津新橋で橋桁を吊る部材が破損
2009年	沖縄県国頭村辺野喜橋が通行止め中に崩落
2010年	首都高速道路中央環状線・山手トンネルで看板が路上に落下
2012年	中央自動車道・笹子トンネルで天井板が崩落(死者9名、負傷者2名)

建設後50年以上が経過する 社会資本の割合

	2009年度	2019年度	2029年度
道路橋	約8%	約25%	約51%
河川施設	約11%	約25%	約51%
下水道管渠	約3%	約7%	約22%
港湾岸壁	約5%	約19%	約48%

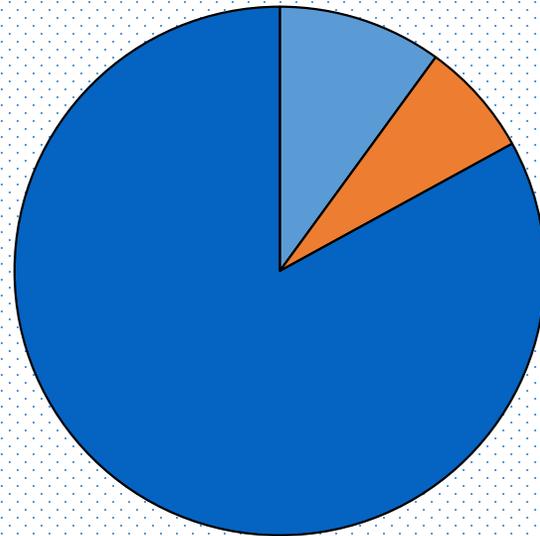
社会資本の維持管理・更新費の推計

- 2060年度までに更新が必要な社会資本ストックは約190兆円と推計される
- 現在の投資可能額では2060年度までに更新できない社会資本は約30兆円(約16%)となる
- 今後は予防保全により更新費の削減を図っていくことが必要

道路橋の点検調査(2007年調査)

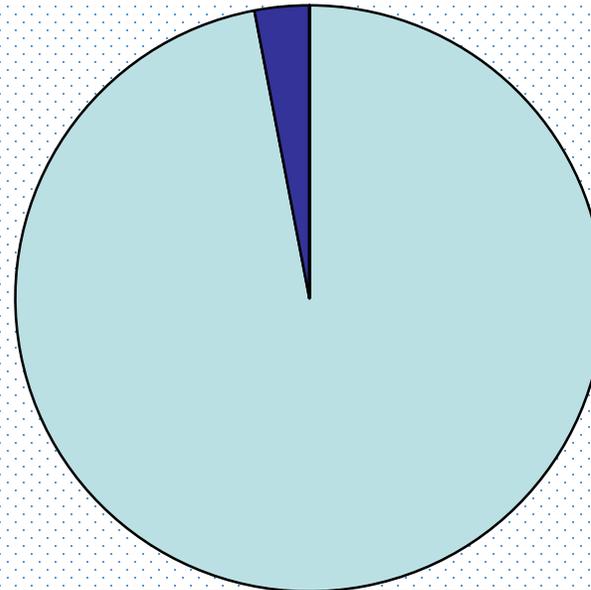
日経コンストラクション2010.1.22から

市区町村(N=1799)



- 実施している(10%)
- 実施予定(7%)
- 実施していない(83%)

都道府県・政令市(N=64)



- 実施している97%
- 実施予定(3%)
- 実施していない(0%)

2014年度以降は
国からの通達によ
り5年に一度の点
検が義務付けら
れたが...

わが国の自然災害の歴史

2019年	2016年4月－熊本地震(M7.3)死者50人
2010年	2011/03/11－東北地方太平洋沖地震&大津波(M9.0)、戦後最悪 死者15,894人 負傷者6,152人 不明者2,561人(2016年3月現在)
2009年	2011/01/27－新燃岳噴火・・・鹿児島で52年ぶりとなる爆発的噴火
2000年	2008/06/14－岩手・宮城内陸地震(M7.2)・・・死者17 行方不明6 2007/07/16－新潟県中越沖地震(M6.8)・・・死者15 2004/10/23－新潟県中越地震(M6.8)・・・死者68
1999年	1995/01/17－兵庫県南部地震(M7.3)・・・死者6434人、行方不明3人
1990年	1993/07/12－北海道南西沖地震&大津波(M7.8)・・・死者202、不明28 1991/06/03－雲仙岳噴火の火砕流・・・死者・不明43
1989年	1986/11/15－伊豆大島噴火・・・伊豆諸島で大噴火
1980年	1984/09/14－長野県西部地震(M6.8)・・・死者29 1983/10/03－三宅島噴火・・・伊豆諸島で大噴火 1983/05/26－日本海中部地震&大津波(M7.7)・・・死者104
1979年	1978/06/12－宮城県沖地震(M7.4)・・・死者28 1978/01/14－伊豆大島近海地震(M7.0)・・・死者23、行方不明2
1970年	1977/08/07－有珠山噴火・・・北海道で大噴火 1974/05/09－伊豆半島沖地震(M6.9)・・・死者30

1969年
|
1960年
1968/05/16—十勝沖地震&津波(M7.9)・・・死者・行方不明52
1964/06/16—新潟地震(M7.5)・・・死者26
1960/05/23—チリ地震の津波・・・死者142
1959/09/26—伊勢湾台風・・・死者4697、行方不明401
1959年
|
1950年
1958/09/26—狩野川台風・・・死者888、行方不明381
1954/09/26—洞爺丸台風・・・死者1361、行方不明400
1952/03/04—十勝沖地震&津波(M8.2)・・・死者28、行方不明5
1951/10/14—ルース台風・・・死者572、行方不明371
1948/09/16—アイオン台風・・・死者512、行方不明326
1948/06/28—福井地震(M7.1)・・・死者・行方不明3769
1947/09/15—カスリーン台風・・・死者1077、行方不明853
1949年
|
1940年
1946/12/21—昭和南海地震&津波(M8.0)・・・死者・行方不明者1443
1945/09/17—枕崎台風・・・死者2473、行方不明1283
1945/01/13—三河地震(M7.1)・・・死者1180、行方不明1126
1944/12/07—昭和東南海地震&津波(M7.9)・・・死者・行方不明1223
1943/09/10—鳥取地震(M7.2)・・・死者1083
1940/08/02—積丹半島沖地震(M7.5)・・・死者10

太平洋戦争による死者約310万人(うち海外約240万人)
厚生労働省HPから

1939年

|

1930年

1939/05/01－男鹿地震(M6.8)・・・死者27

1934/09/21－室戸台風・・・死者2702、行方不明334

1933/03/03－昭和三陸地震&大津波(M8.1)・・・死者1522、不明1542

1931/09/21－西埼玉地震(M6.9)・・・死者16

1930/11/26－北伊豆地震(M7.3)・・・死者・行方不明272

1929年

|

1920年

1929/06/17－駒ヶ岳噴火・・・北海道で大噴火

1927/03/07－北丹後地震(M7.3)・・・死者2925

1926/05/24－十勝岳噴火・・・死者・不明144

1925/05/23－北但馬地震(M6.8)・・・死者428

1924/01/15－丹沢地震(M7.3)・・・死者19

1923/09/01－大正関東地震&津波(M7.9)・・・死者・不明10万5385

1922/12/08－島原地震(M6.9)・・・死者26

1919年

|

1910年

1917/10/01－東京湾台風・・・死傷者3千

1914/03/15－秋田仙北地震(M7.1)・・・死者94

1914/01/12－御岳噴火・・・桜島(鹿児島)で大正大噴火

1914/01/12－桜島地震(M7.1)・・・死者29

1911/06/15－喜界島地震(M8.0)・・・死者12

1909年

|

1900年

1909/08/14－姉川地震(M6.8)・・・死者41

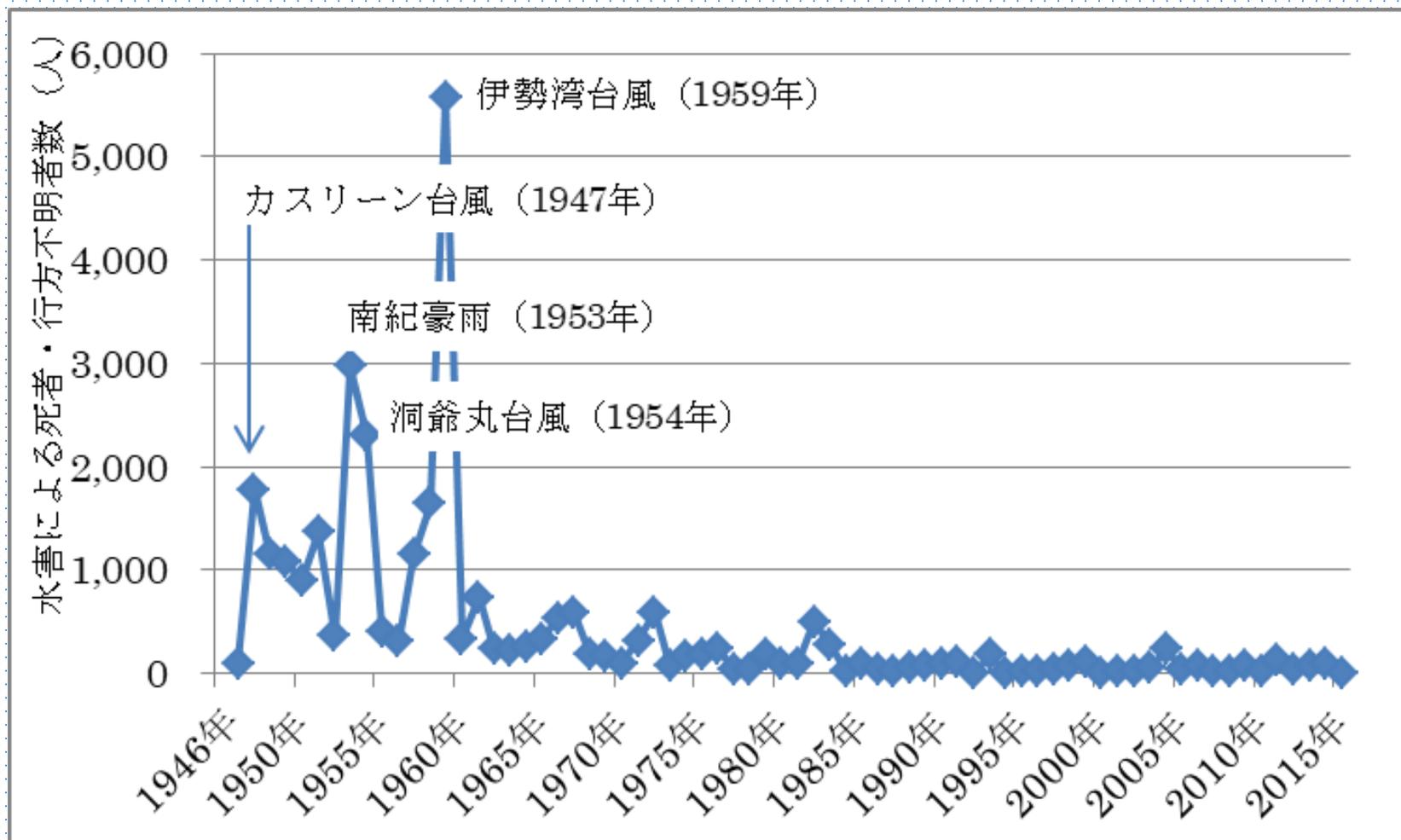
1905/06/02－芸予地震(M7.2)・・・死者11

1901/08/09－青森県東方沖地震(M7.4)・・・死者18

大震災による推計被害額

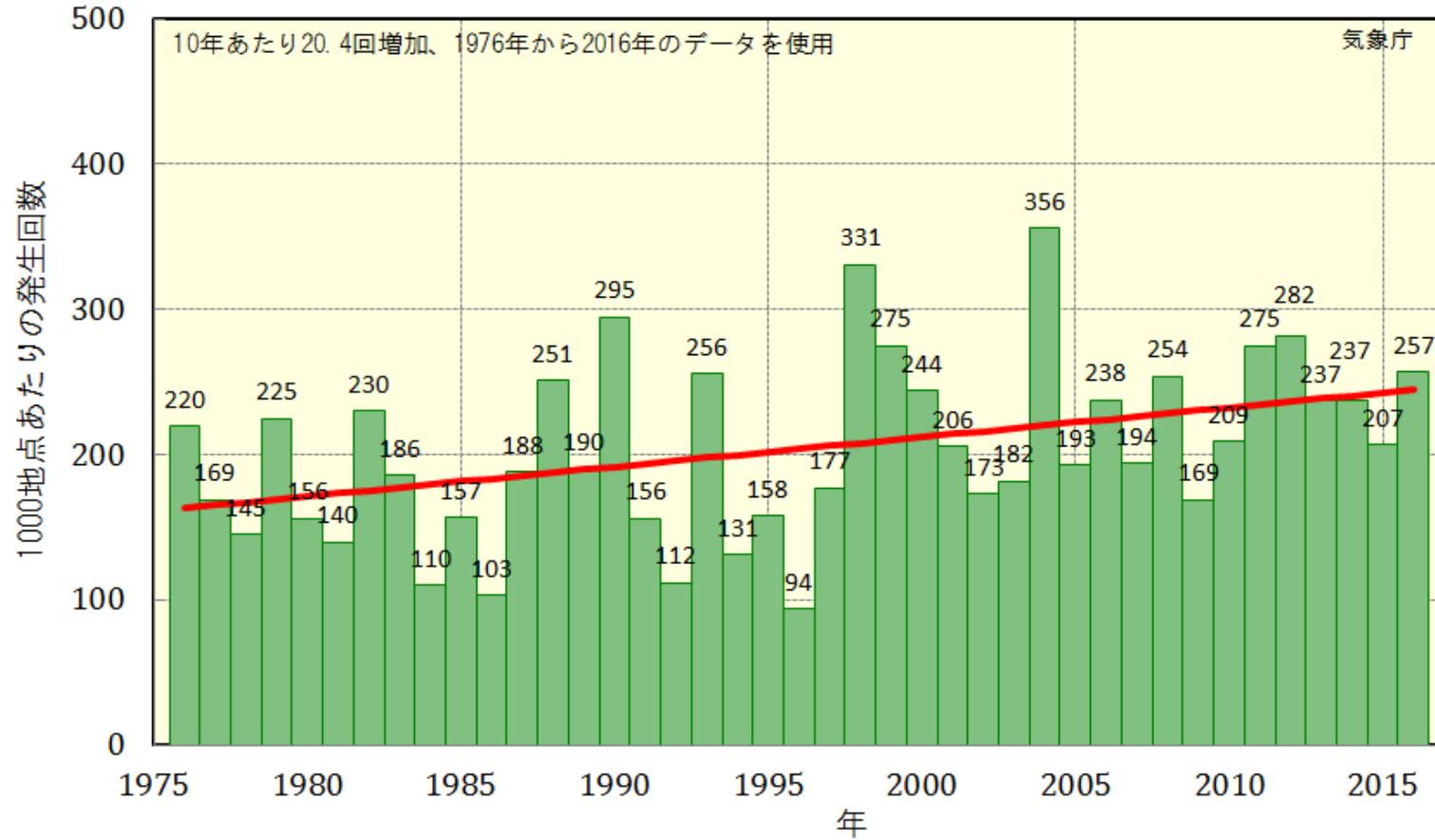
	東日本大震災	阪神大震災
社会基盤施設 (河川・道路・港湾等)	2兆2000億円	2兆2000億円
建築物 (住宅・事務所・工場等)	10兆4000億円	6兆3000億円
ライフライン (上水道・ガスなど)	1兆3000億円	6000億円
その他	3兆円	5000億円
合計	16兆9000億円	9兆6000億円

日経新聞記事「インフラ老朽化時代」より



水害による死者・行方不明者数の推移(1946年～現在)
 水害統計調査(国土交通省)から

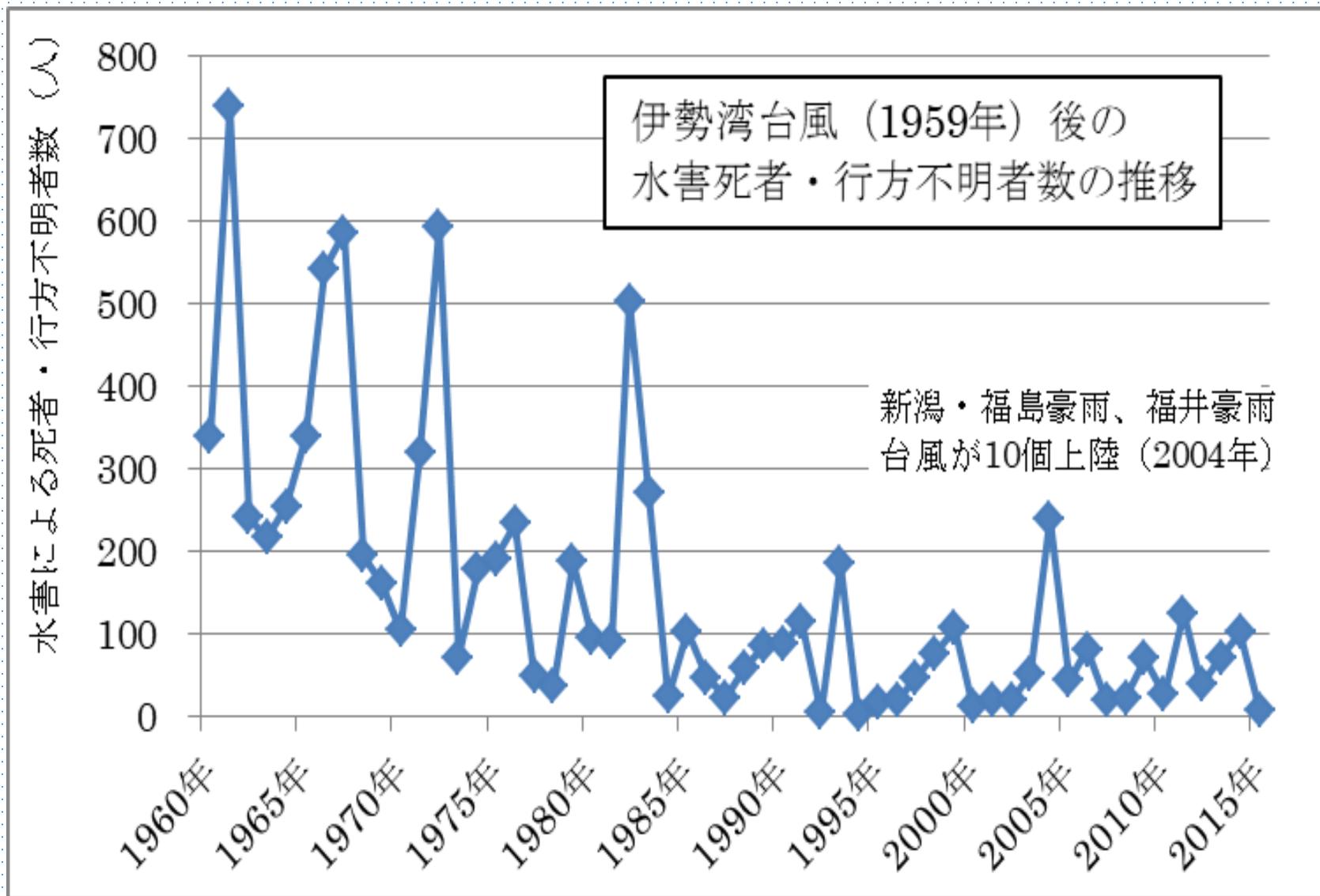
[アメダス]1時間降水量50mm以上の年間発生回数



1時間降水量50mm以上の年間発生回数

気象庁HPから

(<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/info/heavyraintrend.html>)



水害による死者・行方不明者数の推移(1960年～現在)
水害統計調査(国土交通省)から

財源が縮小する中で
安全・安心な社会をどのように構築するか

大変難しい課題です！！！！

今後のプロジェクトを考える際に考慮すべき事項

- ⑤ 公共事業執行の難しさ
～建設マネジメントの視点で～

建設(土木)事業の特徴

- 事業目的が地域住民を含む不特定多数のニーズを包含
- 属地的な条件に左右される単品受注生産
- 事業規模が大きく工期も長い
- 完成後はほぼ永久的に使用される
- 資金は市民からの税金または公共料金
- 自然を改変することが多い

建設生産システム(マネジメント要素)の特徴

- 単品受注生産
- 階層的生産組織
- 原価主義による価格決定
- 設計と施工の分離
- 移動設備による生産、屋外での生産
- 大きな仮設構造物を必要とする生産
- 労働集約的生産

建設プロジェクトマネジメントの諸要素

- 多数の利害関係者が絡むこと
- 社会環境・自然環境といった条件を克服して構築すること
- 長い時間軸の中で取り巻く周辺環境が変化すること
- 長期にわたって信頼性の高い品質と機能が求められること



社会環境・自然環境・将来事象といった不確実性を
考慮しながらいかにマネジメントするか

建設マネジメントの難しさ

(黒山の個人的意見・感想)

- 建設事業では往々にして部分最適・全体最適の問題が生じる
- 「あちらを立てればこちらが立たず」の状況
これは「社会的ジレンマ」として認識される
 - 例①: 道路整備で便利になったが自動車公害の発生、地方の衰退、景観の均一化などが生じてしまった。
 - 例②: 市民・国民に環境対策のために自転車利用を勧めたが駅周辺の放置自転車や自転車事故が増えてしまった。
- 「あちらもこちらも立つが社会全体として不都合」な状況もある
これは最悪で「皆が望んだ施設を造ったが使われない」状況など
- しかし、あとから批判するのは簡単だが社会状況の変化を見通しながら事業を成功に導くのは至難

ご清聴ありがとうございました

黒山 泰弘

