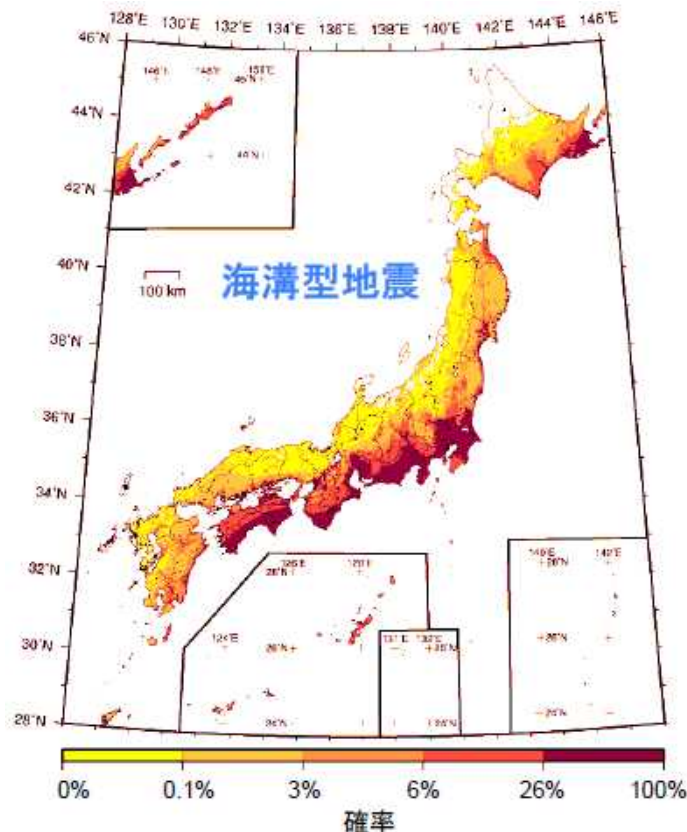


3. 自然災害リスクの増大について

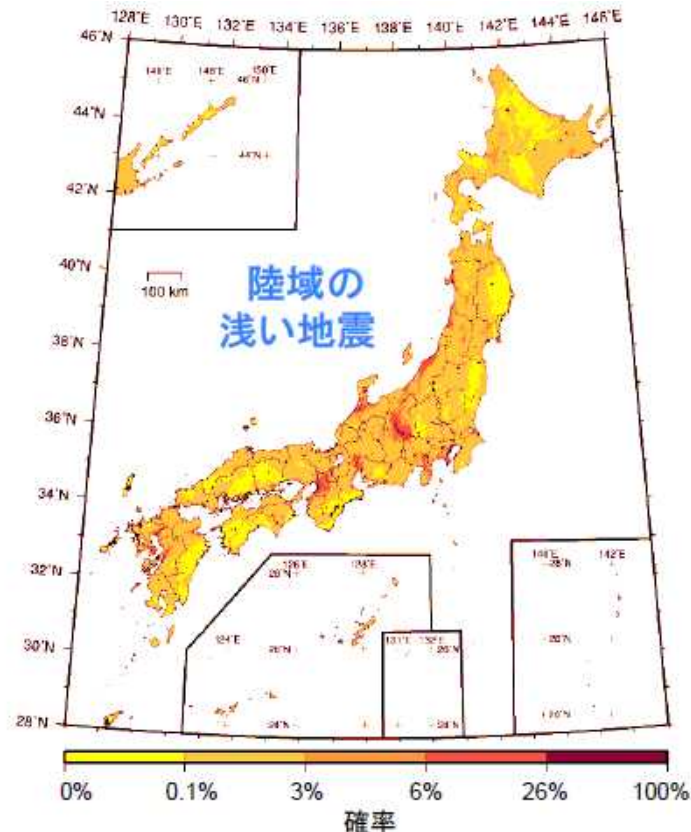
- 3-1 大規模地震等の切迫性
- 3-2 水害・土砂災害の激甚化・頻発化
- 3-3 災害リスクの増加と現状

大規模地震の切迫性

- 日本周辺の太平洋沖合には、海溝型地震を起こす陸と海とのプレートの境界があり、海溝型地震の発生間隔が数十年から百年程度と短いため、太平洋岸の地域の確率は高くなる。
- 一方、陸域の浅い地震の発生源である活断層の地震の発生間隔は一般的に1,000年以上と長いため、海溝型地震と比べると確率は全般的に小さくなる。
- 発生確率が低い場合であっても地震が起きる可能性があること、一旦大きな地震が発生したら命に係わる可能性があること等について十分な注意喚起が必要である。M6.8以上の活断層地震は過去125年間に平均して6年に一度起きている。
- 日本列島には未確認のものも含め多くの活断層が分布しており、全国どこでも地震が発生する可能性がある。



海溝型地震による揺れに見舞われる確率



陸域の浅い地震による揺れに見舞われる確率

気候変動による自然災害への影響

○気候変動の進行が自然災害に与える影響として、降水強度の増加による豪雨の高頻度化、甚大な水害の発生等が考えられる。

① 降水強度の増加による豪雨の高頻度化

地球温暖化が進行し、大気気温が上昇することで、大気中に含まれる水蒸気量が増え、降水強度が増加。多くの文献等で降雨量が1～3割程度増加するという結果が示されている。全国各地で毎年のように甚大な水害が発生すると考えられる。例えば「300年に1度」の頻度で発生する豪雨が、「100年に1度」の頻度で発生するようになると考えられており、これまでに比べて豪雨の高頻度化が予測されている。

② 「強い台風」の増加

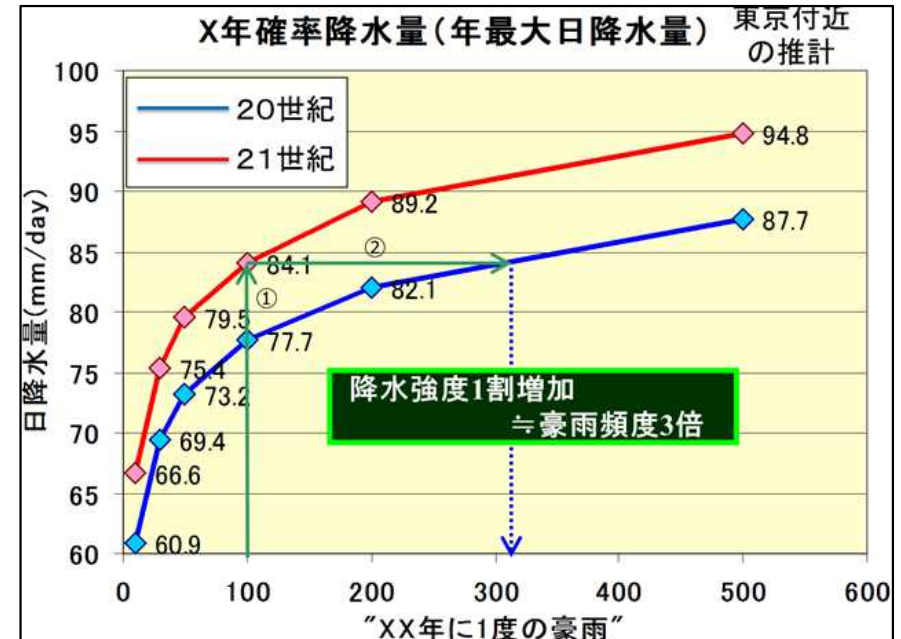
台風については、いまだ、確定的な結果は得られていない。多くの研究結果では、発生する「数」は減少するが、「強い台風」の数は増加すると考えられている。

③ 海面水位の上昇による高潮被害の深刻化等

気候変動に伴い、一定程度の海面水位の上昇は免れない。これに加え、強い台風の増加等による高潮の増大や波浪の強大化により、海岸における高潮等による被害や海岸侵食等の影響の深刻化が懸念される。

④ 豪雪

影響は降雨にとどまらず、冬季の降雪にも変化が及ぶと考えられている。気象庁気象研究所の報告によると、気温上昇により、全国的には降雪量が減少するものの、一部地域では豪雪が高頻度化、また、短期間での降雪量が増加(いわゆる「ドカ雪」)することが予測されている。



(本図の見方)

青線で示す推計による100年に1度の降水量(77.7mm/日)に比べ、赤線の推計では約1割降水強度が増加(84.1mm/日)することが読取れる(①)。

この1割増加した降水強度を20世紀中の推計に置き換えるとおよそ300年に1度の豪雨に相当する(②)。すなわち、20世紀中では「300年に1度の豪雨」が、21世紀には「100年に1度の豪雨」として発生することと同義である。

このことから、21世紀には20世紀と比べて豪雨の頻度が約3倍(高頻度化)になることが予測される。

出典: OKI, T., 2015: Integrated Water Resources Management and Adaptation to Climate Change, in A.K. Biswas and C. Tortajada(eds.), Water Security, Climate Change and Sustainable Development, Water Resources Development and Management, DOI 10.1007/978-981-287-976-9_3

世界の大規模自然災害による経済損失と保険損害の比率の現状

- 全世界的に、気候現象や風水災等の気象に関連する災害は増加している。(図1)
- 1985年から2015年の各国における一人当たりの自然災害被害額を比較すると、日本は3,385ドルと他の国に比べ高い水準にある。(図2)
- 世界の大規模自然災害について経済損失と保険損害を比較すると、各国の状況(加入率やリスク、強制化等)が異なることも考慮したうえで比較する必要があるものの、日本の場合、経済損失に対する保険・共済金による補てん割合は(中国を除き)他国の自然災害に比べ著しく低い。東日本大震災でも2割を下回る状況である。(図3)

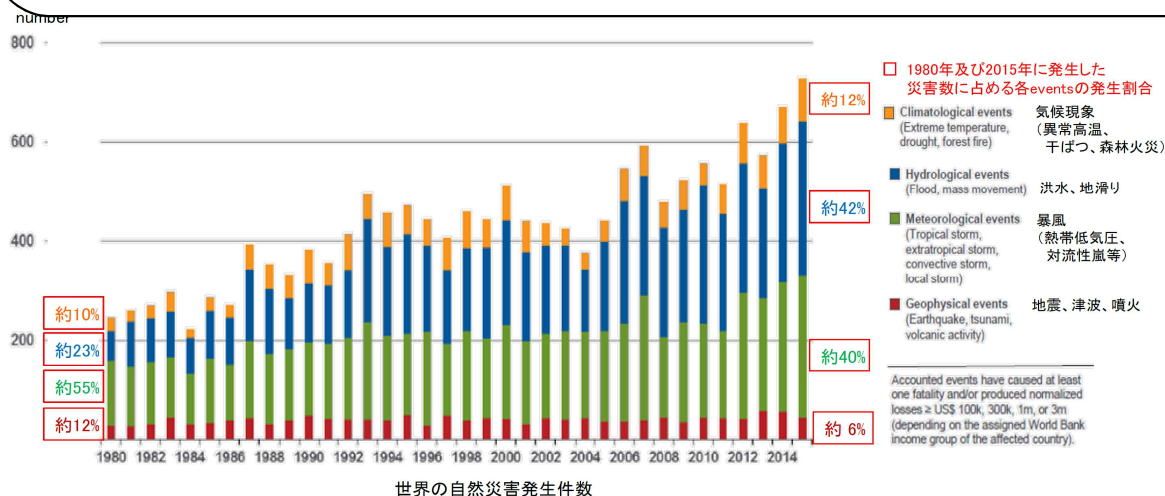


図1. 世界の自然災害発生件数

出典: Munich Re, Loss event worldwide 1980-2015. As at March 2016.
※赤字、割合、記号は内閣府にて追加

(単位: 百万US\$) (被災時のレート換算)

| 被災年月日 | 災害名(被災国) | 経済損失(A) | 保険損害(B) | (B)/(A) % |
|-----------------|----------------|---------|---------|-----------|
| 2011年3月11日 | 東日本大震災(日本) | 210,000 | 40,000 | 19.0 |
| 2005年8月25-30日 | ハリケーン・カトリーナ(米) | 125,000 | 62,200 | 49.8 |
| 1995年1月17日 | 阪神・淡路大震災(日本) | 100,000 | 3,000 | 3.0 |
| 2008年5月12日 | 四川大地震(中国) | 85,000 | 300 | 0.4 |
| 2012年10月24-31日 | ハリケーン・サンディ(米他) | 68,500 | 29,500 | 43.1 |
| 1994年1月17日 | ノースリッジ地震(米) | 44,000 | 15,300 | 34.8 |
| 2011年8月1-11月15日 | タイ洪水 | 43,000 | 16,000 | 37.2 |
| 2008年9月6-14日 | ハリケーン・アイク(米) | 38,000 | 18,500 | 48.7 |
| 2010年2月27日 | チリ地震・津波 | 30,000 | 8,000 | 26.7 |
| 2004年10月23日 | 中越地震(日本) | 28,000 | 760 | 2.7 |

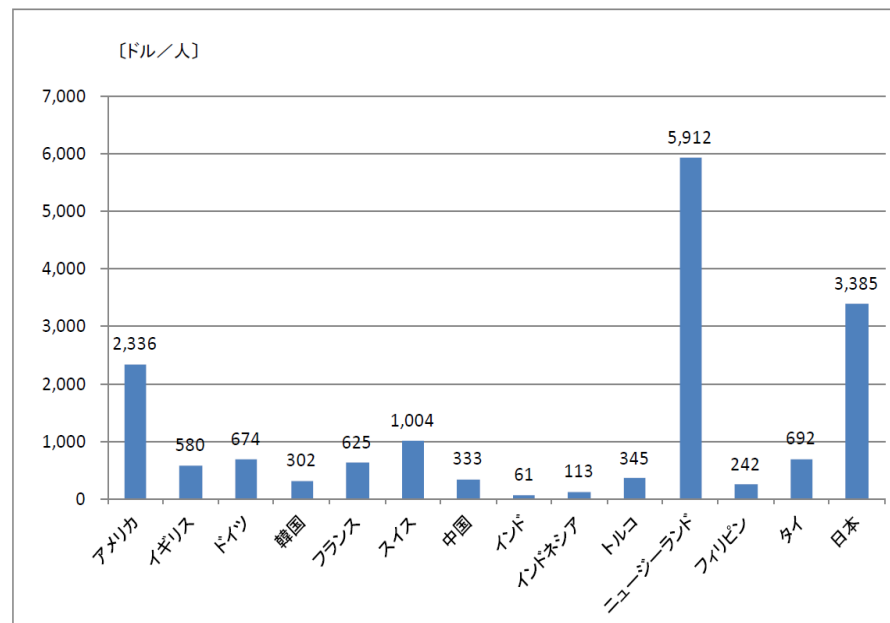
出典: Munich Re 「NatCatSERVICE Significant natural disasters since 1980 (January 2015)」

※経済損失・保険損害については、ミュンヘン・リー社による公表値であり、定義は明らかではない。

出典: (一社)JA共済総合研究所資料

図3. 1980年から2014年までの世界の主な自然災害(経済損失額の大きい災害)(2015年1月報告)

(出典)保険・共済による災害への備えの促進に関する検討会(内閣府防災)の資料を基に国土交通省国土政策局にて作成



注) 1985年から2015年の被害総額を2014年の人口で割った額。

出所) 以下のデータベースより三菱総合研究所作成

EM-DAT http://www.emdat.be/advanced_search/index.html (被害額)

UN Data <http://data.un.org/Data.aspx?d=POP&f=tableCode%3a1> (人口)

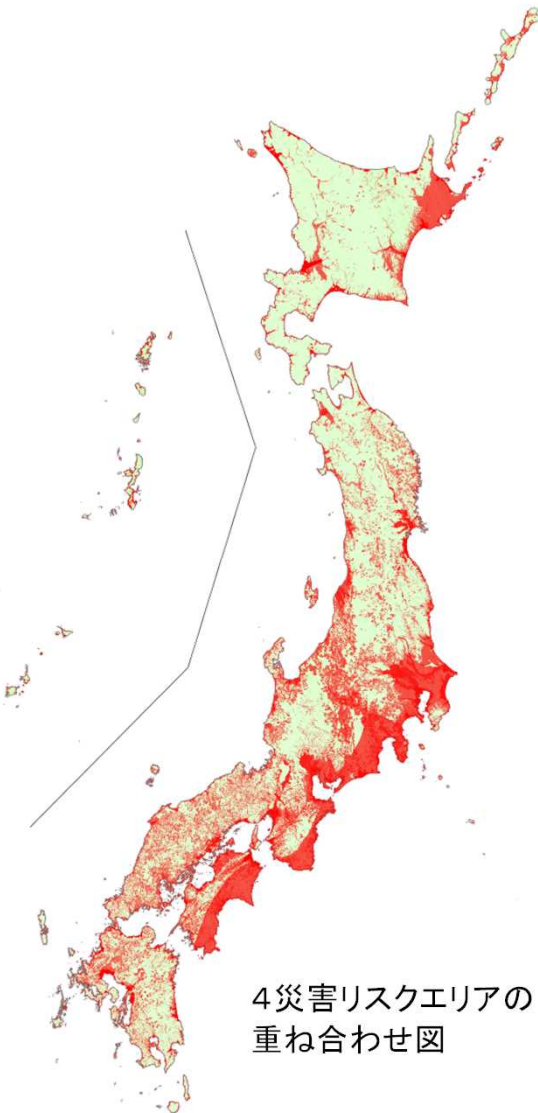
OECD FACTBOOK 2015-2016

http://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-factbook-2015-2016_factbook-2015-en (人口、アメリカのみ)

図2. 諸外国における1人あたり注)の自然災害被害額(1985-2015合算値、ドル)

災害リスク地域とリスク地域に居住する人口

- 災害リスク地域は全国に広がっており、国土の約30%が何らかの災害リスク地域となっている。
- 災害リスクに曝される人口(2015年)は、全体の67.5%であり、災害リスク地域に人口が偏っていることを示している。
- 災害リスクに曝される人口の比率は将来(2050年)も全体の70%と予測される。



| 対象災害 | リスクエリア面積 (国土面積に対する割合) | リスクエリア内人口(2015) (全人口に対する割合) | リスクエリア内人口(2050) (全人口に対する割合) |
|------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 洪水 | 約20,000 km ² (5.3%) | 3,682 万人(29.0%) | 3,066 万人(30.1%) |
| 土砂災害 | 約55,100 km ² (14.6 %) | 652 万人(5.1%) | 362 万人(3.6%) |
| 地震災害(震度被害) | 約65,500 km ² (17.3 %) | 7,061 万人(55.6%) | 6,048 万人(59.3%) |
| 津波災害 | 約19,500 km ² (5.2 %) | 2,607 万人(20.5%) | 2,134 万人(20.9%) |
| 4災害いずれか | 約112,900km ² (29.9 %) | 8,556 万人(67.5%) | 7,134 万人(70.0%) |

注) 1. 各災害のリスクエリア定義

【洪水】: 国土数値情報の「浸水想定区域データ」より、浸水深が「>0」となるエリア。

【土砂災害】: 国土数値情報の「土砂災害危険箇所データ」のうち、土石流、地すべり、急傾斜地崩壊に関する危険区域等のエリア。一部、点データや線データが含まれることから、各箇所の全国的な平均面積を踏まえて面データに変換した。

【地震災害(震度被害)】: 地震調査研究推進本部が公表している「確率論的地震動予測地図」における、30年間で震度6弱以上となる確率が25%以上となるエリア。震源地の平均活動間隔と最新活動時期が幅をもって想定される場合、その平均をとったケースで確率計算を行った。

【津波災害】: 簡易な数値計算で算出した津波浸水エリア。津波防災地域づくり法に基づく「津波浸水想定」が未だ全国で設定されていないため、簡易な想定で代用している。

2. 2050年の将来予測人口に基づくリスクエリア内人口は、500mメッシュ将来予測人口データを用いて、各災害リスクエリア内に中心点を含むメッシュの人口予測値を集計した。

災害リスクの高い地域における規制等の現状について

○ 災害リスクの高い地域において住宅の立地等を制限するための代表的な法律及びその制限内容は以下のとおり。

| 根拠法 | 規制区域 指定権者 | 規制区域名 | 規制内容 |
|-----------------------------|----------------|----------------|---|
| 建築基準法 (昭和25年5月24日) | 都道府県知事 市町村長 | 災害危険区域 | ・規制区域および規制内容は自治体が条例により区域内での規制内容を定める(例:建築物の構造規制、および移転勧告) |
| 土砂災害防止法 (平成12年5月8日) | 都道府県知事 | 土砂災害 警戒区域 | ・市町村による警戒避難体制の整備 |
| | | 土砂災害 特別警戒区域 | ・特定開発行為に対する許可制 ・居室を有する建築物の構造規制、および移転勧告 |
| 津波防災地域づくり法 (平成23年12月14日) | 都道府県知事 | 津波災害 特別区域 | ・市町村による警戒避難体制の整備 |
| | | 津波災害 特別警戒区域 | ・特定開発行為に対する許可制 ・居室を有する建築物の構造規制 |
| | | | ・特定開発行為への住宅等の規制の追加(市町村が条例で定めた場合) |

※ 都市再生特別措置法に基づく立地適正化計画において、居住を誘導し人口密度を維持するエリアである「居住誘導区域」の設定については、都市計画運用指針により以下のように定められている。

○ 原則として、居住誘導区域に含まないこととすべき区域

… 土砂災害特別警戒区域、津波災害特別警戒区域、災害危険区域(建築基準法第三十九条第一項に規定する災害危険区域のうち、同条第二項の規定に基づく条例により住居の用に供する建築物の建築が禁止されている区域を除く)等

○ 災害リスク、警戒避難体制の整備状況等を総合的に勘案し、居住を誘導することが適当ではないと判断される場合は、

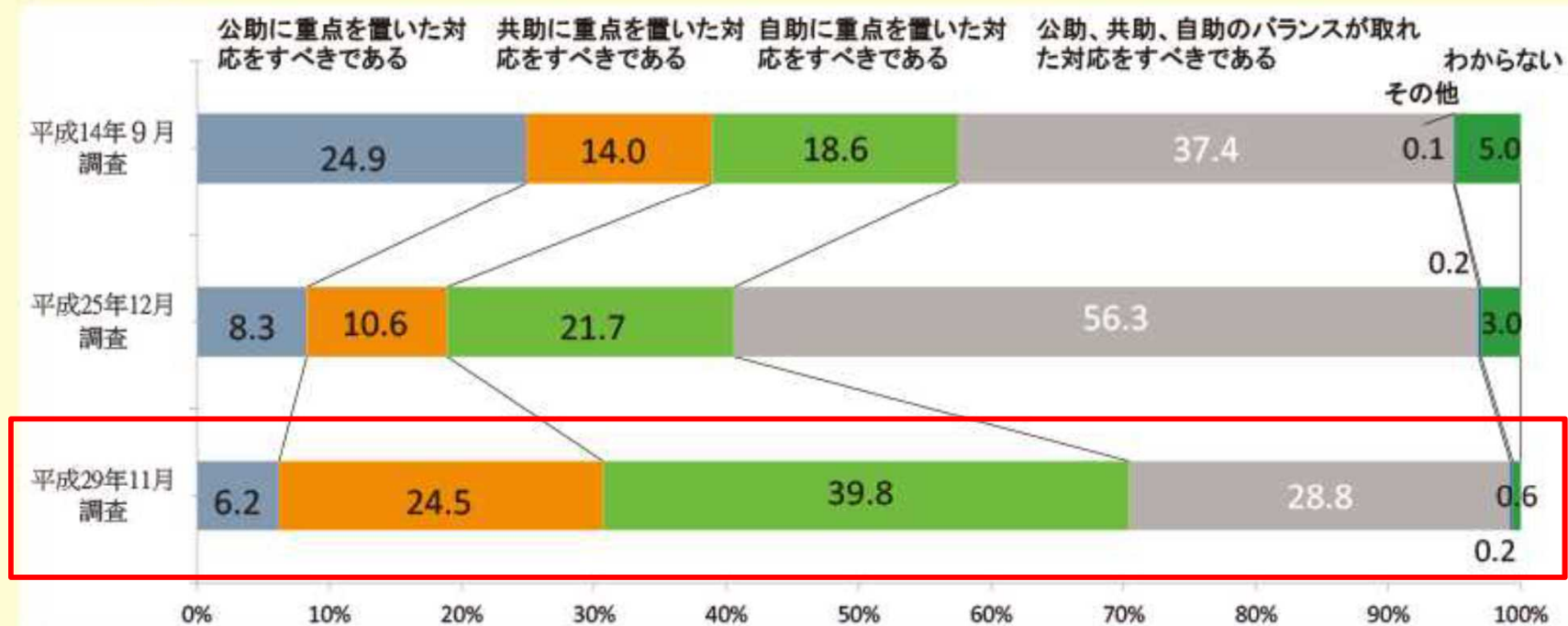
原則として、居住誘導区域に含まないこととすべき区域

… 土砂災害警戒区域、津波災害警戒区域 等

重点をおくべき防災対策(自助・共助・公助)

- 防災対策として「公助」に重点を置くべきと考えている人の割合は、平成14年時と比較すると平成29年時には6.2%に減少する一方、「自助」は39.8%に、「共助」は24.5%にそれぞれ増加しており、「公助」よりも「自助」「共助」に重点を置くべきとする方の割合が高まっている。

図表1-1-2 重点をおくべき防災対策 (自助・共助・公助の調査時点別比較)



出典：内閣府政府広報室「防災に関する世論調査（平成14年9月調査・有効回答2,155人）、（平成25年12月調査・有効回答3,110人）、（平成29年11月調査・有効回答1,839人）」より内閣府作成

防災・減災、国土強靱化について

防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策の概要

平成30年12月14日
閣議決定

国土強靱化
NATIONAL RESILIENCE

1. 基本的な考え方

○本対策は、「重要インフラの緊急点検の結果及び対応方策」(平成30年11月27日重要インフラの緊急点検に関する関係閣僚会議報告)のほか、ブロック塀、ため池等に関する既往点検の結果等を踏まえ、

- ・防災のための重要インフラ等の機能維持
- ・国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持

の観点から、国土強靱化基本計画における45のプログラムのうち、重点化すべきプログラム等20プログラムに当たるもので、特に緊急に実施すべきハード・ソフト対策について、3年間で集中的に実施する。

2. 取り組む対策の内容・事業規模の目途

○緊急対策160項目

○財政投融資の活用を含め、おおむね7兆円程度を目途とする事業規模(※1、※2)をもって実施。

I. 防災のための重要インフラ等の機能維持

- (1)大規模な浸水、土砂災害、地震・津波等による被害の防止・最小化
- (2)救助・救急、医療活動などの災害対応力の確保
- (3)避難行動に必要な情報等の確保

おおむね3.5兆円程度

- おおむね2.8兆円程度
- おおむね0.5兆円程度
- おおむね0.2兆円程度

II. 国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持

- (1)電力等エネルギー供給の確保
- (2)食料供給、ライフライン、サプライチェーン等の確保
- (3)陸海空の交通ネットワークの確保
- (4)生活等に必要な情報通信機能・情報サービスの確保

おおむね3.5兆円程度

- おおむね0.3兆円程度
- おおむね1.1兆円程度
- おおむね2.0兆円程度
- おおむね0.02兆円程度

(※1)

うち、財政投融資を活用した事業規模としておおむね0.6兆円程度を計上しているほか、民間負担をおおむね0.4兆円程度と想定している。平成30年度第一次補正予算等において措置済みの事業規模0.3兆円を含む。

(※2)

四捨五入の関係で合計が合わないところがある。

3. 本対策の期間と達成目標

○期間:2018年度(平成30年度)~2020年度(令和2年度)の3年間

○達成目標:防災・減災、国土強靱化を推進する観点から、特に緊急に実施すべき対策を、完了(概成)又は大幅に進捗させる。