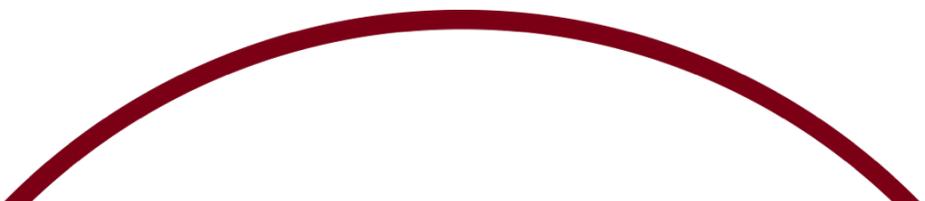


次期脆弱性評価に向けた検討について

平成27年12月15日

内閣官房 国土強靱化推進室



前回の懇談会でいただいたご意見の分類

分類1 「45の起きてはならない最悪の事態」

分類2 「12の個別施策分野」

分類3 「目標レベル」

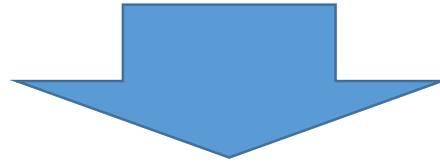
分類4 「KPI(重要業績指標)」

分類5 「施策効果の見える化」

その他

- 災害の個別事象を対象とする際に原因と結果を整理した上で、現行フレームをリスクベースで見直すことが必要ではないか。事前の対策について、フェーズごとにリスクベースで見直す必要がある。
- 従来イベントベースで脆弱性を見てきたけれども、切迫性、尤度、対応の有効性等の視点も一緒に入れて、リスクベースで真の意味での脆弱性を考えるべきではないか。
- 最終的にはイベントベースであるが、脆弱性評価の質の向上を図るためにリスクを明確にし、イベントが明確になるという理解をしている。
- 例えば、工場操業に影響を与えるような濁水について起きてはならない最悪の事態に加えるべきではないか。また、土砂災害に関して、深層崩壊や天然ダム崩壊は、下流域で大災害を起こすため事態に加える検討が必要ではないか。

○例えば、地震が発生して堤防が沈下すると、当初想定していた風水害にも対応できなくなるので、複合災害を未然に防止するという視点を、目標7のところに加えるべきではないか。



45の起きてはならない最悪の事態を具体化する際などに、併せて検討する。

【ご指摘を踏まえた具体化例】

凡例：赤字が新たな加筆

現行) 6-5 異常湧水等により用水の供給の途絶

例) 6-5 異常湧水や用水施設の損壊等により、用水の供給が途絶し、生活・産業・農業等への甚大な影響の発生

(湧水の及ぼす影響(結果)について明確化)

- ・ 『異常湧水や用水施設の損壊』：想定する原因を明確化
- ・ 『生活・産業・農業等への甚大な影響の発生』：被害の様相(結果)を明確化

45の起きてはならない最悪の事態の具体化例

第22回懇談会資料
(平成27年8月25日)

基本的な考え方(案)：特に甚大な被害が発生する地域の特徴、災害種別、被害の様相等を記載することにより、「起きてはならない最悪の事態」の記述が明確になる場合に加筆

凡例：赤字が新たな加筆

現行) 1-1 大都市での建物・交通施設等の複合的・大規模倒壊や住宅密集地における火災による死傷者の発生
例) 1-1 三大都市圏をはじめとする人口集積地域において、建物・交通施設等の複合的・大規模倒壊や住宅密集地の火災・延焼拡大により、甚大な死傷者の発生

(地震 阿部先生の知見を反映)

- ・『三大都市圏をはじめとする人口集積地域』：特に甚大な被害が発生する地域の特徴を明記
- ・『建物・交通施設等の複合的・大規模倒壊や住宅密集地の火災・延焼拡大』：被害の様相を明確化

現行) 1-4 異常気象等による広域かつ長期的な市街地等の浸水
例) 1-4 ゼロメートル地帯を含む人口集積地域において、気候変動の影響により洪水・高潮等が大規模化し、広域かつ長期的な氾濫・浸水をもたらすことにより、多数の死傷者の発生

(風水害 小池先生、高潮 磯部先生の知見を反映)

- ・『ゼロメートル地帯を含む人口集積地域』：特に甚大な被害が発生する地域の特徴を明記
- ・『気候変動の影響により洪水・高潮等が大規模化し』：災害種別の明確化
- ・『広域かつ長期的な氾濫・浸水をもたらすこと』：被害の様相を明確化

現行) 1-6 情報伝達の不備等による避難行動の遅れ等で多数の死傷者の発生
例) 1-6 沿岸部での津波、密集市街地における火災や夜間の豪雨等の災害発生時に情報伝達の不備等による避難行動の遅れ等により、多数の死傷者の発生

(地震 阿部先生、津波 今村先生、土砂災害 池谷先生らの知見を反映)

- ・『沿岸部での津波、密集市街地における火災や夜間の豪雨等の災害発生時』：特に甚大な被害が発生する災害・被害の様相を明記

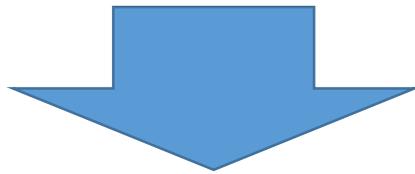
現行) 3-3 首都圏での中央官庁機能の機能不全
例) 3-3 首都直下地震や首都圏大規模水害、富士山噴火の降灰等による施設の損傷や職員参集の困難等により、中央官庁の機能不全の発生

(地震 阿部先生、風水害 小池先生、火山 藤井先生の知見を反映)

- ・『首都直下地震や首都圏大規模水害、富士山噴火の降灰等』：災害種別の明確化
- ・『施設の損傷や職員参集の困難等』：被害の様相を明確化

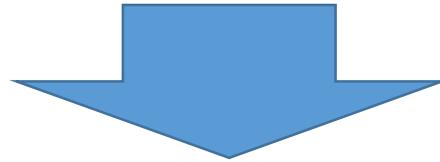
分類2 「12の個別施策分野」

○米国の強靱化では「分野」は「重要インフラ」という位置づけだが、脆弱性評価における縦軸である「12分野」は曖昧な位置づけではないかと心配している。



まずは、12の個別施策分野と諸外国の重要インフラ分野との関係について整理する。

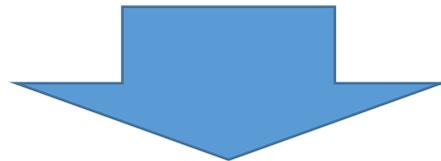
○ソフト対策にもL1対応L2対応があり得るところであり、L1からすべてを守る、L2からも命だけは守るという短期及び長期の二段階の目標設定を検討する必要があるのではないか。



ソフト対策の目標レベルについて事例収集し、今後の具体的な対応について検討していく。

分類4 「KPI(重要業績指標)」

- リスクシナリオから考えた場合は、死者数の減少などが「リアルKPI」として考えられるが、現在のKPIは施策から設定されたものとなっている状況である。
- 国土強靱化基本計画は、リスクシナリオを回避するにはどうすればいいかが出発点となっているため、施策の進捗状況とKPIの考え方にズレが生じる。施策から見て、どのような指標が適切かという視点で言わば「ハイパーKPI」を検討する必要性もあるのではないか。



- ・まずは、現行の指標・施策について、フォローアップを行う。
(アウトプット・アウトカム、ハード面・ソフト面等の特性に基づく分類・分析、現状値把握や目標値の設定手法 等)
- ・アクションプラン2015から試行しているプログラムごとのIPI（統合進捗指数）について、指標群の関連性・寄与度、施策の進捗等について、次期アクションプラン策定後、分析・検討を行う。

重要業績指標(KPI)の充実

国土強靱化アクションプラン2014において設定した重要業績指標(KPI) 105個(再掲なし)について、(1)指標の見直し、(2)精度向上(①現状値の迅速な把握②平成30年度目標値の明示)を実施

指標の追加・見直し

- 災害の発生・対応を踏まえた指標の追加(3個)

[例]【国交】土砂災害警戒区域指定数
約40万区域(H26) → 約46万区域[H28] など

- 指標の目標を平成26年度中に達成し、新たな指標へ見直し(6個)
- 指標の対象範囲の拡大等、より高度な指標へ見直し(4個)

現状値の迅速な把握

- 調査作業の前倒し、速報値の算出等により、新たに現状値(平成26年度末値)を迅速に把握(35個)

[例]【国交・農水】最大クラスの津波ハザードマップを作成・公表し、
防災訓練等を実施した市町村の割合
【国交】地震時等に著しく危険な密集市街地の解消面積 など

平成30年度目標値の明示

- 平成30年度目標値を、新たに参考値として公表(17個)

[例]【厚労】上水道の基幹管路の耐震適合率 42% [H30参考値]
【国交】地籍調査進捗率 56% [H30参考値] など

※指標の出典元である計画が閣議決定で決められており、平成30年度目標値の明示が困難な指標等については、当該計画の改定等により関連する数値目標が見直されるタイミングに合わせて対応

統合進捗指数 IPI の試行的導入

プログラムごとに、現状の達成度(ストック相当)と計画期間内の進捗率(フロー相当)を同等に評価する統合進捗指数 IPI (Integrated Progress Index) を導入

個別施策ごとのIpiの定義

$$Ipi = \frac{(X_t / X_{30}) * 50}{\text{現状の達成度}} + \frac{((X_t - X_{25}) / (X_{30} - X_{25})) * 50}{\text{計画期間内の進捗率}}$$

※ 指標値を一定(100%)に維持すべき性質の施策の場合 $Ipi = X_t / X_{30} * 100$

X_t : t年度の実績値 X_{30} : 平成30年度の目標値 X_{25} : 平成25年度の基準値

プログラムのIPIの定義

$$IPI = \sum_{i=1}^n \frac{Ipi}{n}$$

IPI 算出のイメージ

個別施策	指標	基準年/基準値(%)	実績年/実績値(%)	目標年/目標値(%)
		アクションプラン 2014	アクションプラン 2015	X_{30} (30年度目標値)
		X_{25} (25年度基準値)	X_{26} (26年度実績値)	
施策A(継続)	〇〇の整備率	10	30	80
施策B(25年度新規)	〇〇の公表率	0	20	100
施策C(継続)	〇〇の実効性維持	100	100	100
施策D(継続)	〇〇の耐震化率	90	91	95

施策A: $Ipi = 30/80 * 50 + (30 - 10) / (80 - 10) * 50 = 18.7 + 14.3 = 33$

施策B: $Ipi = 20/100 * 50 + (20 - 0) / (100 - 0) * 50 = 10 + 10 = 20$

施策C: $Ipi = 100/100 * 100 = 100$

施策D: $Ipi = 91/95 * 50 + (91 - 90) / (95 - 90) * 50 = 48 + 10 = 58$

よって、統合進捗指数 $IPI = (33+20+100+58) / 4 = 53$

●各プログラム(「起きてはならない最悪の事態」を回避するための施策群)の推進計画(例)

起きてはならない最悪の事態の例	推進計画の例	重要業績指標(KPI)の例	工程表の例		
			2014年度(成果)	2015年度	2016年度以降
大規模津波等による多数の死者発生	・ハード対策の着実な推進とソフト対策を組み合わせた対策の推進	【国交・農水】最大クラスの津波ハザードマップを作成・公表し、防災訓練等を実施した市町村の割合 約53%(H25)→約61%(H26) →100%[H28]	・想定し得る最大規模の高潮の設定方法等についての技術的検討	・ハザードマップ作成支援 ・水防法改正による制度創設等	・ハザードマップ作成支援等
大規模な火山噴火・土砂災害等による多数の死傷者発生	・土砂災害の危険性のある区域を明示するための基礎調査の実施支援 【新規】	【国交】土砂災害警戒区域指定数 約35万区域(H25)→約40万区域(H26) →約46万区域[H28] 【新規】	・基礎調査結果の公表等を義務づけた改正土砂災害防止法の施行	・防災・安全交付金に基礎調査のための優先配分枠制度を創設等	・都道府県による基礎調査の確実な実施を支援
被災地での食料・飲料水等の物資供給の長期停止	・水道施設の計画的な耐震化	【厚労】上水道の基幹管路の耐震適合率 34%(H24)→35%(H25) →42%[H30参考値]→50%[H34] 【基本計画の目標年度に合わせた参考値を算出】	・基幹管路の耐震化計画策定方針の見直しを実施	・耐震化計画策定方針の見直しを踏まえ課題を整理	・水道事業者等による耐震化計画策定を促進等
サプライチェーンの寸断等による企業の国際競争力低下	・サプライチェーンを確保するための企業ごと・企業連携型BCPの策定	【内閣府】BCPの策定割合 大企業:45.8%(H23)→53.6%(H25) →ほぼ100%[H32] 中堅企業:20.8%(H23)→25.3%(H25) →50%[H32]	・事業継続ガイドライン第三版の解説書の作成	・民間企業等のBCPの策定状況に関する実態調査 ・官民が連携した取組についての現状の検証及び必要な施策の検討	

新規

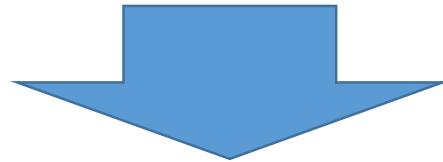
●統合進捗指数(IPI)【試行】 ※H27.3時点

統合進捗指数(IPI)
49
57
53
48

新規

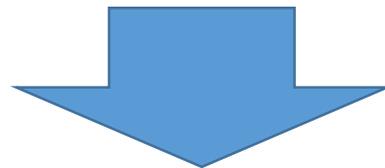
※IPI…プログラムを構成する各施策の指標のH27.3時点の現状を、計画期間(平成30年度)内に目標達成した場合に100となるように換算し、平均したもの。

- 設定された目標に対してどのようなソフト施策があるかについて見える化し、施策の効果と即効性や汎用性を踏まえた上で、プログラムの重点化について議論することが必要である。



国土強靱化の実効性を高めるために、施策効果の見える化、分かりやすさの向上の観点からも現行の指標のフォローアップを行う際、指標の「即効性」や「汎用性」に着目し整理を行う。

- 非常時だけの対応策は非効率になりがちなので、コージェネ施設の整備など、常用非常用兼用の施設整備に取り組むべきである。
- 事態は起こってしまう前提で影響を小さくすることが重要であり、実施されていないところに脆弱性がある。リーダーや専門家の育成や、人をレジリエントにすることなど、未だやっていないことの多くはソフト対策である。知恵を絞って何があるのかを各担当で議論することが重要である。
- 何が原因で事態が発生しているかという分析がなく、いきなり施策となっていることが課題と考える。例えば災害関連死などは普及啓発を行うだけで一定程度解決できるなど、分析をすることにより理解できることがあるのではないか。
- 例えば、サプライチェーンの確保には、路面下の空洞が原因となる陥没を防ぐ必要があるなど、事態が発生する原因を踏まえて指標を設定する必要がある。
- 地域における国土強靱化には、地域活性化の視点から、地域の特徴を踏まえた地域づくりを進めていくことが重要である。



アクションプラン策定時などにおいて、随時具体的な対応について検討していく。 11