

令和5年台風第6号災害に関する  
脆弱性評価の結果  
(中間報告)

令和6年2月

## 目 次

第1章 脆弱性評価の目標と起きてはならない最悪の事態	1
第2章 「起きてはならない最悪の事態」を回避するという 観点からの脆弱性の総合的な評価	6
(資料1)フローチャート分析結果	26

# 第1章 脆弱性評価の目標と起きてはならない最悪の事態

令和5年台風第6号災害に関する脆弱性評価は、国土強靭化基本計画の脆弱性評価の実施手法に倣うものとし、国土強靭化基本計画の6つの「事前に備えるべき目標」と35の「起きてはならない最悪の事態」から、今回の台風の特徴及び災害の状況から3つの「事前に備えるべき目標」と8つ「起きてはならない最悪の事態」を設定し、脆弱性の分析・評価を実施した。

## 1. 事前に備えるべき目標

国土強靭化基本計画の目標 ※台風第6号災害に関連する目標と解説文を朱書きで示す	台風第6号災害の目標
<p>◆目標1 あらゆる自然災害に対し、直接死を最大限防ぐ。</p> <p>◆解説文 あらゆる大規模自然災害による直接死(圧死、溺死、焼死、外傷性ショック死、救出不能に伴う死亡等)又はこれら直接死と同原因の重傷を負うことを最大限回避することを目指す。 主に、地震、津波などのハザードが発生しても、それと同時に被災するのをハードが守る状況(住宅の耐震化等)及び、ハザードの発生の瞬間から公的な救助・支援が到達するまでの間、ハードが時間を稼ぎ、その間に自助・共助で避難・救助する状況を想定する。ここでは、一人ひとりが災害リスクを正しく理解し、行動することが特に重要となることに留意する。</p>	設定しない ※死者1名(大宜味村:車庫倒壊)
<p>◆目標2 救助・救急、医療活動が迅速に行われるとともに、<b>被災者等の健康・避難生活環境を確実に確保すること</b>により、関連死を最大限防ぐ。</p> <p>◆解説文 目標1の状況を乗り越えた生存者に関し、負傷者に対して迅速に適切な救助・救急・医療措置を行うこと(それがなされない場合の対応を含む)により命を守り、健康を回復させるとともに、<b>負傷を逃れた被災者・避難生活者がその後の物資等の不足や不十分な避難生活環境のために肉体的、精神的又は社会的に健康を害すること、命を失うこと</b>に対する最大限の回避を目指す。 「被災者・避難生活者」には、女性、高齢者、子ども、障害者、外国人、LGBT 等をはじめ、様々な被災者、避難生活者がいることに配慮する。 「物資等の不足」には、<b>ライフラインの機能不全</b>により入手困難となる生活用水や電力等を含むものとする。また、その回避策には自助による物資等の確保を含むものとする。 「避難生活環境」には、避難所での生活環境・健康管理はもとより、車中泊や知人宅への身寄せ等で避難している者の生活環境・健康管理を広く含むものとする。</p>	<p>◆目標2 被災者等の健康・避難生活環境を確実に確保する。</p> <p>◆解説文 負傷を逃れた被災者・避難生活者がその後の物資等の不足や不十分な避難生活環境のために肉体的、精神的又は社会的に健康を害することに対する最大限の回避を目指す。 「物資等の不足」には、<b>ライフラインの機能不全</b>により入手困難となる生活用水や電力等を含むものとする。また、その回避策には自助による物資等の確保を含むものとする。</p>

国土強靭化基本計画の目標 ※台風第6号災害に関する目標と解説文を朱書きで示す	台風第6号災害の目標
<p>◆目標3 必要不可欠な行政機能を確保する。</p> <p>◆解説文 大規模自然災害が発生した直後から、被害状況の把握や救助・支援活動等の災害対応機能(中央政府、出先機関及び地方公共団体等を含む)、諸外国対応など国家の根幹をなす中枢機能、及び、行政の業務継続計画に位置づけられた非常時優先業務の執行機能等、必要不可欠な行政機能を途絶えさせないこと及びそれら機能の強化(応援体制の実施等)を目指す。 なお「行政機能」には、災害対策基本法に基づく指定公共機関を含むものとする。</p>	<p>◆目標3 必要不可欠な行政機能を確保する。</p> <p>◆解説文 大規模自然災害が発生した直後から、被害状況の把握や救助・支援活動等の災害対応機能(地方公共団体等を含む)、及び、行政の業務継続計画に位置づけられた非常時優先業務の執行機能等、必要不可欠な行政機能を途絶えさせないこと及びそれら機能の強化(応援体制の実施等)を目指す。</p>
<p>◆目標4 経済活動を機能不全に陥らせない。</p> <p>◆解説文 被災地における経済活動を最大限維持すること、特に国内外の経済活動への影響が大きい生産機能等の被害を最小限に留めること、及び、被災地の経済活動の停止、被災地からのエネルギー供給の停止、陸上・海上・航空の交通分断等が生じた場合においても、被災地外における各経済主体がそれぞれの代替性・代替手段を確保でき、我が国の経済活動が継続する(サプライチェーン等が寸断されないことを含む)状況を目指す。 なお、日本経済はグローバルな経済活動規模が大きいことから、企業のグローバル経済活動の機能不全回避も対象とする。</p>	<p>設定しない</p>
<p>◆目標5 情報通信サービス、電力等ライフライン、燃料供給関連施設、交通ネットワーク等の被害を最小限に留めるとともに、早期に復旧させる。</p> <p>◆解説文 防災・災害対応には、関連情報の収集・判断・周知に、テレビ、ラジオ、携帯電話、インターネット、衛星通信並びに防災行政無線等の情報通信媒体、及び、それらを介した緊急地震速報などの各種情報サービス等が不可欠であり、これらの情報通信機能や情報伝達に必要となる電力供給(自家発電含む)が麻痺せず、常時活用できる状況を目指す。 また、被災地における安全安心な生活、経済活動を再開し、日常生活を取り戻すために必要なライフライン(ガス、上下水道等)、輸入から小売りまでの燃料供給関連施設(タンカーバース、タンク、製油所、SS等)、交通ネットワーク(道路、鉄道、港湾、空港等)、防災インフラ(堤防等)等について、被害を最小限に留めるとともに、速やかな安全確認と利用再開、被災インフラの早期復旧(代替措置含む)がなされる状態を目指す。</p>	<p>◆目標5 情報通信サービス、電力等ライフライン、燃料供給関連施設等の被害を最小限に留めるとともに、早期に復旧させる。</p> <p>◆解説文 防災・災害対応には、関連情報の収集・判断・周知に、テレビ、ラジオ、携帯電話、インターネット、衛星通信並びに防災行政無線等の情報通信媒体、及び、それらを介した緊急地震速報などの各種情報サービス等が不可欠であり、これらの情報通信機能や情報伝達に必要となる電力供給(自家発電含む)が麻痺せず、常時活用できる状況を目指す。 また、被災地における安全安心な生活、経済活動を再開し、日常生活を取り戻すために必要なライフライン(ガス、上下水道等)等について、被害を最小限に留めるとともに、速やかな安全確認と利用再開、被災インフラの早期復旧(代替措置含む)がなされる状態を目指す。</p>

国土強靭化基本計画の目標 ※台風第6号災害に関する目標と解説文を朱書きで示す	台風第6号災害の目標
<p>◆目標6 社会・経済が迅速かつ従前より強靭な姿で復興できる条件を整備する。</p> <p>◆解説文 主に被災地における生活及び経済活動が、迅速かつ従前より強靭に(より安全で、より被災しにくく、より競争力の強い状態で)復興していく状態を目指す。なお、被災地には、物理的な被害はないものの、経済被害の及ぶ地域(日本全体の場合も想定される)を含むものとする。 「迅速」には、復興事業に掲げた施設が完成することのみならず、復興に至る計画が速やかに合意形成され確定すること(将来が見通せること)、復興に至るまでの仮設住宅、仮店舗、仮工場が速やかに整うことも含むものとする。 「復興」には、住宅や工場等の再建、人口や生産高の回復のみならず、地域固有の文化・シンボルや生活及びその基盤となる地域コミュニティの維持、風評被害の収束、心の安定など、無形のものも含むものとする。 またそのためには、一人ひとりのレジリエンス力向上が重要であることに留意する。</p>	設定しない

## 2. 起きてはならない最悪の事態

国土強靭化基本計画の 起きてはならない最悪の事態 ※台風第6号災害に関連する最悪の事態を朱書きで示す	台風第6号災害の 起きてはならない最悪の事態
1-1 大規模地震に伴う、住宅・建物・不特定多数が集まる施設等の複合的・大規模倒壊による多数の死傷者の発生 1-2 地震に伴う密集市街地等の大規模火災の発生による多数の死傷者の発生 1-3 広域にわたる大規模津波による多数の死傷者の発生 1-4 突発的又は広域的な洪水・高潮に伴う長期的な市街地等の浸水による多数の死傷者の発生(ため池の損壊によるものや、防災インフラの損壊・機能不全等による洪水・高潮等に対する脆弱な防災能力の長期化に伴うものを含む) 1-5 大規模な土砂災害(深層崩壊、土砂・洪水氾濫、天然ダムの決壊など)等による多数の死傷者の発生 1-6 火山噴火や火山噴出物の流出等による多数の死者数の発生 1-7 暴風雪や豪雪等に伴う多数の死傷者の発生	
2-1 自衛隊、警察、消防、海保等の被災等による救助・救急活動等の絶対的不足 2-2 医療施設及び関係者の絶対的不足・被災、支援ルートの途絶、エネルギー供給の途絶による医療機能の麻痺 2-3 劣悪な避難生活環境、不十分な健康管理がもたらす、多数の被災者の健康・心理状態の悪化による死者の発生 2-4 被災地での食料・飲料水・電力・燃料等、生命に関わる物資・エネルギー供給の停止 2-5 想定を超える大量の帰宅困難者の発生、混乱 2-6 多数かつ長期にわたる孤立地域等の同時発生 2-7 大規模な自然災害と感染症との同時発生	2-2 医療施設及び関係者の絶対的不足・被災、支援ルートの途絶、エネルギー供給の途絶による医療機能の麻痺 2-4 被災地での食料・飲料水・電力・燃料等、生命に関わる物資・エネルギー供給の停止 2-6 多数かつ長期にわたる孤立地域等の同時発生
3-1 被災による司法機能、警察機能の大幅な低下による治安の悪化、社会の混乱 3-2 首都圏での中央官庁機能の機能不全 3-3 地方行政機関の職員・施設等の被災による機能の大幅な低下	3-3 地方行政機関の職員・施設等の被災による機能の大幅な低下
4-1 サプライチェーンの寸断・一極集中等による企業の生産力・経営執行力低下による国際競争力の低下 4-2 コンビナート・高圧ガス施設等の重要な産業施設の火災、爆発に伴う有害物質等の大規模拡散・流出	

国土強靭化基本計画の 起きてはならない最悪の事態 ※台風第6号災害に関連する最悪の事態を朱書きで示す	台風第6号災害の 起きてはならない最悪の事態
<p>4-3 海上輸送の機能停止による海外貿易、複数空港の同時被災による国際航空輸送への甚大な影響</p> <p>4-4 金融サービス・郵便等の機能停止による国民生活・商取引等への甚大な影響</p> <p>4-5 食料等の安定供給の停滞に伴う、国民生活・社会経済活動への甚大な影響</p> <p>4-6 異常渇水等による用水供給途絶に伴う、生産活動への甚大な影響</p> <p>4-7 農地・森林や生態系等の被害に伴う国土の荒廃・多面的機能の低下</p>	
<p>5-1 テレビ・ラジオ放送の中止や通信インフラの障害により、インターネット・SNSなど、災害時に活用する情報サービスが機能停止し、情報の収集・伝達ができず避難行動や救助・支援が遅れる事態</p> <p>5-2 電力供給ネットワーク(発電所、送配電設備)の長期間・大規模にわたる機能の停止</p> <p>5-3 都市ガス供給・石油・LPガス等の燃料供給施設等の長期間にわたる機能の停止</p> <p>5-4 上下水道施設の長期間にわたる機能停止</p> <p>5-5 太平洋ベルト地帯の幹線道路や新幹線が分断するなど、基幹的陸上航空交通ネットワークの機能停止による物流・人流への甚大な影響</p>	<p>5-1 テレビ・ラジオ放送の中止や通信インフラの障害により、インターネット・SNSなど、災害時に活用する情報サービスが機能停止し、情報の収集・伝達ができず避難行動や救助・支援が遅れる事態</p> <p>5-2 電力供給ネットワーク(発電所、送配電設備)の長期間・大規模にわたる機能の停止</p> <p>5-3 都市ガス供給・石油・LPガス等の燃料供給施設等の長期間にわたる機能の停止</p> <p>5-4 上下水道施設の長期間にわたる機能停止</p>
<p>6-1 自然災害後の地域のより良い復興に向けた事前復興ビジョンや地域合意の欠如等により、復興が大幅に遅れ地域が衰退する事態</p> <p>6-2 災害対応・復旧復興を支える人材等(専門家、コーディネーター、ボランティア、NPO、企業、労働者、地域に精通した技術者等)の不足等により復興できなくなる事態</p> <p>6-3 大量に発生する災害廃棄物の処理の停滞により復興が大幅に遅れる事態</p> <p>6-4 事業用地の確保、仮設住宅・仮店舗・仮事業所等の整備が進まず復興が大幅に遅れる事態</p> <p>6-5 貴重な文化財や環境的資産の喪失、地域コミュニティの崩壊等による有形・無形の文化の衰退・損失</p> <p>6-6 國際的風評被害や信用不安、生産力の回復遅れ、大量の失業・倒産等による國家経済等への甚大な影響</p>	

## 第2章 「起きてはならない最悪の事態」を回避するという観点からの脆弱性の総合的な評価

第1章で設定した「起きてはならない最悪の事態」ごとに台風第6号災害の被害状況及びその災害から得られた知見を整理し、フローチャートを作成した（最悪の事態がどのようなフローの連鎖で起こりうるかを「見える化」）。また、「起きてはならない最悪の事態」に至るフローの連鎖を分析し、その結果を踏まえつつ、現状の国土・経済社会システムの脆弱性とそれに対する施策の脆弱性を総合的に評価・分析した。

なお、台風第6号災害の被害状況については、市町村ヒアリング（11市町村）、関係機関の被害状況等資料及び報道から収集した。また、国土強靭化基本計画（過年度計画を含む）における脆弱性評価から、参考として台風第6号災害と共通する課題等を抜粋し掲載した。

以下に、「起きてはならない最悪の事態」を回避するという観点からの、「起きてはならない最悪の事態」ごとの脆弱性評価を示す。

### 目標2. 被災者等の健康・避難生活環境を確実に確保することにより、精神的又は社会的に健康を害することを防ぐ。

#### 2-2) 医療施設及び関係者の絶対的不足・被災、支援ルートの途絶、エネルギー供給の途絶による医療機能の麻痺

##### ①現状の分析、進捗状況の評価(成果と課題)

<H30> 参考

- 災害拠点病院におけるエネルギー確保については、自家用発電設備を有することを認定要件としており、病院等に燃料タンクや自家発電設備を設置する際には支援措置を講じた。また、地方公共団体を通じ、自家用発電設備等に使用する燃料等の自衛的備蓄の必要性について周知するとともに、高効率給湯・空調設備やコジェネレーションシステム等エネルギー効率の高い設備の導入など、対災害性を向上させる取組を推進した。さらに、災害時石油供給連携計画に基づき、石油業界、関係省庁、地方公共団体等が連携した訓練を継続的に実施している。

<R5> 参考

- 災害時において診療機能を3日程度維持するために非常用自家発電設備の増設等(燃料タンクの増設等)が必要な災害拠点病院等に対して、整備に必要な支援を実施した。
- 災害時において診療機能を3日程度維持するために給水設備の増設等(受水槽の増設等)が必要な災害拠点病院等に対して、整備に必要な支援を実施した。
- 地方公共団体を通じ、自家用発電設備等に使用する燃料等の自衛的備蓄の必要性について周知するとともに、高効率給湯・空調設備やコジェネレーションシステム等エネルギー効率の高い設備の導入など、耐災害性を向上させる取組を推進した。さらに、災害時石油供給連携計画に基づき、石油業界、関係省庁、地方公共団体等が連携した訓練を継続的に実施している。

## ②現計画策定以降に発生した災害から得られた知見

<R5> 参考

- 令和元年台風第 15 号では、停電による通信障害が発生し、現地に赴かないと被災状況や被災地へ必要な支援内容が確認出来ない事態が相次いだ。

<台風第 6 号>

- 県内各地の病院で停電及び断水が発生した。その影響で、酸素投与・要吸痰者の他院への搬送や人工透析の中止又は他院での実施などが行われた。
- 一部の病院では、非常用発電設備の燃料調達にあたって、自治体（県：9 施設、市町村：1 施設）への支援要請で対応した。また、断水に伴う給水支援（1 施設）も行われた。
- 自家用発電機に不調を生じた病院においては、他院から代替機の支援により電源を確保した。
- 病院での液体酸素や血小板製剤の不足が懸念される状況や、通信障害により在宅療養患者の健康観察ができない状況、空調停止により入院患者のケアに支障が生じた状況があった。

### 台風第 6 号における被害状況等（医療）

◆県内 23 の病院で停電が発生（全病院で復旧済み）【第 4 回沖縄県災害対策本部会議資料（以下「第 x 回県資料」）】

◆停電・断水が生じている病院に対し燃料及び給水支援を実施【第 4 回県資料】

- ・燃料支援（9 施設）（うるま市）名城病院  
(那覇市) 大同中央病院、オリブ山病院  
(北中城村) 北中城若松病院、屋宜原病院  
(与那原町) 与那原中央病院  
(南城市) 沖縄メディカル病院  
(糸満市) 糸満晴明病院  
(南風原町) 県立精和病院
- ・給水支援（1 施設）（中城村）うえむら病院（給水車 2 台：那覇市）

◆糸満市晴明病院の自家発電機不調への対応【第 4 回県資料】

- ・8/3 14:00 病院→県 自家発電機不調による電源喪失のおそれ
- ・〃 16:00 自発電機（友愛医療センター）移送による電源確保 他
- ・8/4 16:00 酸素投与・要吸痰者 5 名を他院へ搬送
- ・〃 18:15 商用電源復電

◆久米島病院で液体酸素の不足を懸念【第 4 回県資料】

- ・8/9 分まで在庫あり。8/8 再開するフェリーで搬送予定。供給が間に合わない場合は患者をドクターへりで搬送予定。

◆久米島病院で断水により人工透析への影響を懸念【8/3 RBC】

- ・台風 6 号の影響で浄水場の濾過システムが詰まるなど複数のトラブルで水の供給量が減り、一部の地域で 2 日午後から 200 世帯あまりで断水。

◆久米島病院で停電の影響により人工透析を中止【8/4 琉球新報】

- ・2日午前1時～同10時に停電。2日に予定していた透析患者への人工透析を中止し、3日に全患者に処置。
- ◆うるま市の病院で停電により人工透析を他院で実施【厚生労働省\_被害状況等第16報（以下「厚労省第16報」）】
  - 沖縄県うるま市の1医療機関で停電が発生したため、8/2、8/3に透析が必要な患者については、近隣の医療機関において支援透析を実施したが、8/4より自施設での透析が可能となった。（8/4）
- ◆沖縄県内で血小板製剤の在庫不足を懸念【厚労省第16報】
  - 8/3午前0時から血小板製剤の在庫が消尽。8/3航空便の再開により供給不足は生じていない。
- ◆通信障害により透析患者（在宅）の健康観察に苦慮【市町村ヒアリング】
  - 役場職員、保健師等の戸別訪問により対応。
- ◆空調の停止により入院患者のケアに支障【市町村ヒアリング】
  - 停電に伴い非常用発電機で対応も、空調停止（暴風で窓の開放も困難）により入院患者のケアに支障が生じた。
- ◆病院からの燃料補給要請に対し燃料を手配【市町村ヒアリング】
  - 市町村により燃料業者に連絡し補給を手配。
- ◆病院の発電機燃料不足により時短診療【市町村ヒアリング】

### ③起きてはならない最悪の事態に至るフローの連鎖の分析から想定される事項

<H30> 参考

- 多様な電源を活用していく必要がある。
- 水の確保について、災害拠点病院の職員及び負傷者の飲料水や手術・手当に必要な量の確保は可能であるが、人工透析など衛生的な水を大量に必要とする治療に必要な量の確保は困難であり、遠方の病院へ一時転院が必要となる。人工透析患者の負担軽減のため、上水道の早期復旧等により、衛生的な水の供給停止を最小限に留める必要がある。

<R5> 参考

- 大規模自然災害発生初期においては医療施設へのエネルギー供給が停止した場合でも、診療機能を自らの施設において3日程度維持できるようにしておくことが必要である。

<台風第6号>

- 自家用発電設備により電源を確保した医療施設では、燃料調達に苦労した施設もあることから、災害の長期化に備えて燃料備蓄に努める必要がある。また、停電時においても入院患者の療養生活環境を維持するため、空調の停止を最小限に留める必要がある。
- 断水した医療施設では、貯水槽の貯留水により水が確保された。一部の施設では給水支援を受けていることから、災害の長期化に備えて水の確保に努める必要がある。
- 航空機及び船舶の運休に伴い医療物資の不足が懸念されたため、災害の長期化に備えて医療物資の備蓄に努める必要がある。
- 定期的な診療が必要な患者や健康観察が必要な在宅療養患者等を、事前に安全な医療機関等へ避難させる体制を構築する必要がある。

#### ④【脆弱性の評価(防災対策を推進する上で必要となる事項)】※H26は施策の評価

<H26> 参考

- 災害時の石油製品需要を想定した備蓄量の検討及び関係府省庁間の連携枠組みの構築が進められているが、いまだ確立していないため、引き続き関係省庁において調整を継続し、早期に連携体制を構築する必要がある。
- 需要家側においても、災害時に備え燃料タンクや自家発電装置の設置等を進めることが必要である。また、医療施設又は福祉施設において、災害時にエネルギー供給が長期途絶することを回避するため、自立・分散型エネルギー（ガスコーチェネレーション）整備への支援が進められており、現在約1,000施設にて整備されている。今後の普及の推移に応じて支援方策について検討する必要がある。

<H30> 参考

- 災害拠点病院におけるエネルギー確保については、自家用発電設備等に使用する燃料等の自衛的備蓄の必要性について継続的に認識を促すとともに、燃料等が優先的に分配されるよう、関係機関の連携を高めておく必要がある。また、エネルギー効率の高い設備の導入や、自立・分散型エネルギー設備の導入、LPガスや灯油等、多様なエネルギー源の活用など、対災害性を向上させていく必要がある。
- 人工透析等、衛生的な水を大量に必要とする患者を抱える病院に対し、平時からの地下水活用など水源の多重化や、優先的に水道を復旧させる等の協力体制を構築していく必要がある。また、下水道が使用できない場合にも備える必要がある。

<R5> 参考

- 災害時における医療提供体制の充実・強化を図るため、引き続き、災害拠点病院等の自家発電設備の強化を実施していく必要がある。
- 今後発生が想定される南海トラフ地震等の大規模災害に備えるため、病院の診療機能を3日程度維持するために給水設備を設置し、災害時における医療提供体制の充実・強化を図るため、引き続き、災害拠点病院等に対して、病院の診療機能を3日程度維持するに給水設備(受水槽、地下水利用施設)の設置等が必要である。

<台風第6号>

- 災害の長期化に備えて、自家発電設備の燃料及び給水設備(受水槽、地下水利用施設)の強化が必要である(特に孤立の長期化が想定される離島)。また、燃料の確保については、燃料事業者との優先供給等の協定締結も含めて検討する必要がある。
- 災害の長期化に備えて、医薬品等の備蓄を強化する必要がある(特に孤立の長期化が想定される離島)。
- 台風の接近等による停電、断水及び交通麻痺の長期化を想定した事前転院等の協力体制を強化する必要がある(特に孤立の長期化が想定される離島)。

## 2-4) 被災地での食料・飲料水・電力・燃料等、生命に関わる物資・エネルギー供給の停止

### ①現状の分析、進捗状況の評価(成果と課題)

<H30> 参考

- 水道施設に関する耐震化計画等策定指針の周知等により、水道事業者等における耐震化計画の策定と水道施設の耐震化（上水道の基幹管路の耐震適合率 39% (H28)）を推進した。また、地下水や雨水、再生水等の多様な水源利用の普及促進に向け、地方公共団体の取組を調査した。
- 公的施設等の燃料備蓄（社会的重要施設の燃料タンク導入目標達成率 86% (H29)）や自家発電設備の導入等を促進するとともに、公的施設・避難所等における燃料備蓄の必要性について普及啓発を実施した。

<R5> 参考

- 避難所や医療・福祉施設等の社会的重要インフラに設置する燃料タンクや発電機の設置については支援措置等を講じた結果、1,334 件（令和 3 年度末）の導入が図られた。しかしながら、目標の 2,600 件（令和 7 年度末）を達成するためには、引き続きの支援措置の継続が必要である。
- 大規模災害時において燃料供給のための民間輸送力が不足する事態を想定し、防災拠点や災害応急対策のための重要施設等への継続的かつ優先的な燃料供給を実現するため、自衛隊の車両を使用し、燃料の輸送支援に係る訓練を実施した。

### ②現計画策定以降に発生した災害から得られた知見

<H30> 参考

- 熊本地震(H28)では、避難所として使用されたすべての施設の半数が学校施設であり、避難所となった学校に整備されていた備蓄倉庫や太陽光発電設備などが役立った。一方で、トイレや電気の確保等において、様々な課題が発生した。

<R5> 参考

- 令和元年台風第 15 号において SS の営業再開時に行列ができる等一部に混乱が発生した。また、停電時に SS が営業できず、被災地域の燃料供給に支障が生じた。

<台風第 6 号>

- 県内全域で長期的な停電が発生した（高圧配電線路が復旧するのに 7 日間を要した）。また、停電等に伴い断水も発生し、地域によっては 7 日間にも及んだ。
- 殆どの避難所では発電機及び貯水槽により停電・断水に対応した。
- 発電機が故障した避難所は移設で対応した。
- 発電機の燃料調達に苦労しており、一部の避難所で燃料が枯渇した。
- 避難所における食料等は、自治体の備蓄食料等で賄っている。
- 一般住民用に、充電ステーション・臨時給水所の設置や入浴支援を実施した自治体もあった。

## 台風第6号における被害状況等（主に避難所）

### ◆停電の状況【第4回県資料】

- ・停電期間：8/1～8/8
- ・最大 215,800戸／633,670戸（34.1%）

### ◆停電に伴う断水の発生【厚労省第16報】※印は【第4回県資料】

- ・宜野湾市（約24,900戸）：8/2～8/4 ※企業局新垣増圧ポンプ場の停電  
非常用飲料水の配布【8/3 琉球新報HP】

- ・金武町（422戸）：8/2 ※並里浄水場の停電
- ・本部町（133戸）：8/2～8/3 ※ポンプ場の停電

#### 臨時給水所を設置【8/3 沖縄タイムス】

- ・伊是名村（約740戸）：8/2～8/8 ※浄水場の停電
- ・国頭村（315戸）：8/2～8/8（停電及びポンプ故障）
- ・座間味村（40戸）：8/2～8/3 ※ポンプ場の停電
- ・渡嘉敷村（約90戸）：8/2～8/3
- ・中城村（4,564戸）：8/2～8/4 ※企業局新垣増圧ポンプ場の停電
- ・今帰仁村（10戸）：8/6～8/7

### ◆その他の断水の発生【厚労省第16報】※印は【第4回県資料】

- ・久米島町（約200戸）：8/2～8/5 ※具志川浄水場のろ過池閉塞
- ・本部町（133戸）：8/6 ※土砂崩れにより送水管断裂
- ・西原町（7戸）：8/5～8/7（道路崩落による水道管損傷）
- ・名護市（200戸）：8/6（道路崩落による水道管損傷）

### ◆停電した避難所は発電機で対応（一部を除く）【市町村ヒアリング】

- ・発電機の燃料が枯渇し電源喪失（一部自治体）
- ・発電機が故障した避難所等では、他へ避難所を移設（一部自治体）
- ・協定によるPHV車やポータブル蓄電池の活用（一部自治体）
- ・空調を停止した避難所では、体調管理に苦慮
- ・発電機の燃料調達に苦労

### ◆断水した避難所は貯水槽で対応（一部を除く）【市町村ヒアリング】

- ・貯水槽に消防車による給水を実施（一部自治体）

### ◆避難者には備蓄食料等を提供【市町村ヒアリング】

- ・各自治体で備蓄食料等を活用
- ・学校給食及び民間スーパーの冷凍食品の無償譲渡（一部自治体）

### ◆一般住民用に充電ステーションを開設（一部自治体）【市町村ヒアリング】

### ◆一般住民用に応急給水所の開設、入浴支援を実施（一部自治体）【市町村ヒアリング】

## ③起きてはならない最悪の事態に至るフローの連鎖の分析から想定される事項

<H30> 参考

- 災害に向け、備蓄やライフラインの保全することが重要である。

- 病院や避難所等においては、当該サイトでの生活用水等の水の確保に努める必要がある。

<R5> 参考

- 災害に向け、水・食料・燃料等の備蓄やライフラインの保全・耐災害性強化を図っておくことが重要である。
- 病院や避難所等においては、当該サイトでの生活用水等の水や電力の確保に努める必要がある。<H30 事項の再掲>
- 自然災害時の停電発生を想定し、主要機関は業務継続上最低限必要となる電源の確保を図っておくことが重要である。

<台風第6号>

- 台風時の避難者に対する食料等の提供は、備蓄により賄うことができ不足等は生じていないが、災害の長期化に備えた食料等の備蓄に努める必要がある。
- 発電機の故障により移設した避難所もあることから、確実に発電機が使用できる状態を確保する必要がある。
- 発電機燃料が枯渇し電源喪失した避難所があったことから、燃料等の備蓄に努める必要がある。また、他の避難所においても燃料調達に苦労していることから、災害の長期化に備えて燃料備蓄に努めるとともに、迅速に燃料補給ができる体制を構築する必要がある。
- 断水した避難所では、貯水槽の貯留水により水が確保されたが、災害の長期化に備えて水の確保に努める必要がある。

**④【脆弱性の評価(防災対策を推進する上で必要となる事項)】※H26は施策の評価**

<H26> 参考

- 水道施設の耐震化率は34%（H24）であり、老朽化対策と合わせ耐震化を着実に推進する一方、地下水や雨水、再生水など多様な水源利用の検討を進める必要がある。
- 地域における食料・燃料等の備蓄・供給拠点となる民間物流施設等の災害対応力を強化するとともに、各家庭、避難所等における備蓄量の確保を促進する必要がある。例えば、学校施設の多くが避難所に指定されているが、備蓄機能等の防災機能が不十分である。

<H30> 参考

- 水道施設に関し、水道事業者等における耐震化計画の策定と水道施設の耐震化の推進が必要である。また、官民が連携しつつ、地下水や雨水、再生水等の多様な水源利用の普及促進の必要がある。地下水の危機時における代替水源に関する検討を進めるとともに、雨水、再生水等の多様な水源利用の普及促進の必要がある。また、避難所となる施設で、井戸や給水タンクの設置、非常用電源の設置など水の確保に向けた取り組みが必要である。
- 公的施設・避難所等における燃料備蓄やLPガス等の活用、自家発電設備、コジェネレーションシステム等の導入等を促進する必要がある。各家庭、避難所等における備蓄量の確保を促進する必要がある。学校施設の多くが指定避難所に指定されているが、断

水時のトイレや電力、非構造部材を含めた耐震化対策、老朽化対策、備蓄機能等の防災機能強化等を推進する必要がある。

<R5> 参考

- 災害等による大規模かつ長期的な断水リスクを軽減するため、上水道の基幹管路の耐震化や水道事業者におけるアセットマネジメントの取組を推進することが必要である。
- 災害発生時に燃料供給が滞った場合を想定し、自家発電の整備・稼働等により、災害時において、地方公共団体・医療機関等が災害時でも機能確保できるように備えておくことが必要である。

<台風第6号>

- 避難所における避難生活環境の充実・強化を図るため、避難所の自家用発電設備を強化（定期点検による健全性の確保を含む）する必要がある。
- 災害の長期化に備えて、自家用発電設備の燃料及び給水設備（受水槽、地下水利用施設）を強化する必要がある。また、燃料の確保については、燃料事業者との優先供給等の協定締結も含めて検討する必要がある。
- 災害の長期化に備えて、各家庭及び公的備蓄を強力に促進する必要がある。
- 

## 2-6) 多数かつ長期にわたる孤立地域等の同時発生

※離島をイメージ

### ①現状の分析、進捗状況の評価（成果と課題）

※関連する課題等なし<H26, H30, R5>

### ②現計画策定以降に発生した災害から得られた知見

※関連する課題等なし<H26, H30, R5>

<台風第6号>

- 船舶の運休や離島架橋の通行止め等により一時孤立地域が発生した。
- 台風の影響等により船舶による生活物資の輸送が滞ったため、航空機による輸送を実施（南北大東島）した。普段から備蓄の呼びかけにより、大きな混乱は生じていない。
- 道路の被災等による孤立地域には、徒歩による物資搬入で対応した。

#### 台風第6号における被害状況等（孤立）

##### ◆南北大東島の食料品等物資の状況【第2回県資料】

- ・ 7/19以降入港がなく、島内の店舗では生鮮食品を中心に不足が見られる。  
(7/26に予定していた臨時便が時化により欠航)
- ・ 7/26~28（南）、7/26~30（北）に航空機により生活物資の輸送実施。
- ・ 生鮮食品や乳飲料は入荷後すぐに売り切れ、現時点では欠品。インスタント食品等も品薄状態。冷凍食品、缶詰等長期保存が可能な食品は在庫あり。
- ・ 運搬が再開され次第、航空機輸送を再開する予定。
- ・ 両村では、普段から台風に備え事前の備蓄を呼びかけており、現時点で住民からの相談等はない。

◆沖縄県の対応【第2回県資料】

- ・7/26以降の航空機による物資輸送については、緊急時生活物資航空機輸送費補助事業（県単費、対象：南・北大東村）が適用される。

◆船舶の運休、離島架橋の通行止め等により一時孤立地域が発生【市町村ヒアリング】

- ・道路の被災等による孤立には、徒歩による物資搬入等で対応。
- ・離島については、普段から台風の長期化を見据えた備蓄を推進（自助・公助）。

③起きてはならない最悪の事態に至るフローの連鎖の分析から想定される事項

<H30・R5> 参考

- 被災状況の把握や救助・救援物資の運搬のため、ヘリ等の配備や夜間飛行の装備の整備が必要である。

<台風第6号>

- 一時的な孤立状態が避けられない離島においては、各家庭及び自治体において食料等の備蓄に努める必要がある。
- 台風が接近し船舶が運休した場合でも生活物資の不足が生じないよう、航空機による輸送等できる体制を構築する必要がある。

④【脆弱性の評価(防災対策を推進する上で必要となる事項)】

<H30> 参考

- 広範囲に被災が及ぶ場合を想定し、民間と国が連携して、調達品目及び業種の必要な見直しを行うとともに、関係機関の情報供与円滑化の仕組みの構築、訓練などを通じた関係者の習熟度の向上を推進する必要がある。また、災害時に備え家庭における食料備蓄を進めるため、普及を行うとともに、地域防災計画においても孤立対策を検討する必要がある。
- 孤立集落の発生を防ぐには、道路のり面の崩壊を防止するためのり面保護やアクセスルートの多重化等を行う必要がある。また、災害時においては、空からのアクセスも可能となるようあらかじめ離着陸場となる地点の指定等を行うとともに、必要な装備の整備を進めておく必要がある。

<R5> 参考

- 被災状況の把握においては、ドローン・衛星による画像データをAI技術により画像解析等により、迅速かつ効率的に実施していくことが必要である。

<台風第6号>

- 災害の長期化に備えて、各家庭及び公的備蓄を強力に促進する必要がある。
- フェリー等平時の輸送手段が途絶した場合においても、別な方法で輸送するための手段を確保する必要がある。

## 目標3. 必要不可欠な行政機能を確保する。

### 3-3) 地方行政機関の職員・施設等の被災による機能の大幅な低下

#### ①現状の分析、進捗状況の評価(成果と課題)

<H30> 参考

- 地方行政機関等の業務継続体制の確保を図るため、市町村のための業務継続計画作成ガイドや大規模災害発生時における地方公共団体の業務継続の手引き等を活用しつつ、地方公共団体における BCP の策定（首都直下地震緊急対策区域、南海トラフ地震防災対策推進地域の地方公共団体の BCP 策定率それぞれ 55%(H28)、39%(H28)）の促進、防災スペシャリストの養成の他、地方公共団体のための災害時支援体制に関するガイドラインの策定等により、地方公共団体の業務継続体制確保の取組みを推進した。

<R5> 参考

- 地方行政機関等の業務継続体制の確保を図るため、市町村のための業務継続計画作成ガイドや大規模災害発生時における地方公共団体の業務継続の手引き等を活用し、地方公共団体における BCP の策定促進を図った結果、BCP の策定率について都道府県は 100%を達成。基礎自治体についても、首都直下地震緊急対策区域及び南海トラフ地震防災対策推進地域ではほぼ 100%となり、着実に進んでいる。
- 防災拠点となる公共施設等の耐震化や非常用電源の整備に係る地方財政措置の活用の地方公共団体への周知等を通じ、関係する取組を推進した（防災拠点となる公共施設等の耐震率 96%(R3)）。

#### ②現計画策定以降に発生した災害から得られた知見

<R5> 参考

- 報道のされ方によって、多方面から事実確認の問い合わせが地方公共団体に殺到し、災害対策本部業務が逼迫する場合がある。

<台風第6号>

- 各自治体において、非常用発電機により停電に対応した。一部の自治体において、非常用発電機の故障により一時電源喪失し防災業務に支障が生じた。また、各自治体とも非常用発電機の燃料調達に苦労しており、枯渇寸前の自治体もあった。
- 各自治体において、貯水槽により断水に対応した。一部の支所において、停電に伴う増圧ポンプの停止による断水が発生した（台風後、直圧給水方式に改修）。
- 停電により、補助電源を有していない防災行政無線中継所等が一部使用不可となり、防災情報の伝達に支障が生じたが、防災行政無線と併用した自治体 HP、公式 LINE 等の SNS、広報車両及びコミュニティ FM により防災情報を発信した。
- 停電により、一部自治体において庁内ネットワークが一部使用不可となり、防災業務に支障が生じたが、応急復旧で対応した。
- 沖電コールセンターにつながらないため、自治体へ停電に関する問合せが殺到し、防災業務に支障が生じた。

## 台風第6号における被害状況等（役場）

### ◆自治体庁舎等では防災業務に支障となる被害なし【市町村ヒアリング】

- ・雨水の浸入、雨漏り等についても応急対策により業務に支障なし。

### ◆停電した自治体庁舎等では非常用発電機等で対応【市町村ヒアリング】

- ・一部自治体においては、非常用発電機の故障により一時電源喪失。

- ・沖電とのホットラインを活用し、早期復旧を要請（一部自治体）。

- ・暴風中は燃料の調達ができず、燃料枯渇寸前となった自治体あり。

多くの自治体は、一回目の暴風警報解除のタイミングで燃料を補給。

取引事業者（従業員）に連絡し、給油を要請した自治体あり。

- ・非常用発電機稼働中は執務室の空調が停止し、執務環境が劣悪。

### ◆一部各自治体を除き、庁舎の断水なし【市町村ヒアリング】

- ・各自治体においては、上水道施設からの給水の有無にかかわらず、貯水槽により対応。

- ・増圧給水方式の支所において、停電に伴う断水が発生（台風後、直圧給水方式に改修）。

### ◆停電により、防災行政無線子局等が一部使用不可【市町村ヒアリング】

- ・防災行政無線と併用して、自治体HP及び公式LINE等のSNSで防災情報を発信（一部自治体を除く）。

- ・広報車両、コミュニティFMによる防災情報の発信（一部自治体）。

### ◆停電により、庁内ネットワークが一部使用不可【市町村ヒアリング】

- ・施設間をループ形式でネットワーク構成している自治体において、中継局の停電が原因と思われるネットワークの停止が発生。停電施設をバイパスさせる応急復旧で対応。

### ◆停電に関する問合せ殺到で防災業務に支障【市町村ヒアリング】

- ・地域停電に伴い、（主に沖電コールセンターにつながらないため）自治体へ停電に関する問合せが殺到し、防災業務に支障が生じた。

## ③起きてはならない最悪の事態に至るフローの連鎖の分析から想定される事項

<R5> 参考

- 災害時に地方公共団体の機能を確保するためには、同団体が災害対応の中心的役割を担う組織であることに鑑み、災害時にも使用可能な状態であることが求められる施設の機能維持や、災害対応に関わる職員及びその家族の安否等を考慮した参集体制の確保が重要である。

<台風第6号>

- 自治体庁舎等の施設点検や復旧作業を想定した体制を確保する必要がある。また、住民からの問合せが殺到した場合に備えた対応策を検討する必要がある。
- 非常用発電設備の故障による電源喪失した庁舎があったことから、非常用発電設備（燃料備蓄量の確認含む）の定期点検を行うとともに、迅速な設備修理体制を構築する必要

がある。

- 非常用発電機設備の燃料調達に苦労し、枯渇寸前となった庁舎があったことから、災害の長期化に備えて燃料等の備蓄に努めるとともに、迅速に燃料補給ができる体制を構築する必要がある。
- 停電復旧等の情報や早期復旧要請など、電力事業者との連絡体制を確保する必要がある。
- 防災情報等を確実に発信できるよう、防災行政無線の子局等における電源を確保するとともに、防災情報伝達手段の多重化・多様化を促進することが重要である。
- 庁内ネットワークは障害箇所を迂回するために複数の経路で整備する必要がある。

#### ④【脆弱性の評価(防災対策を推進する上で必要となる事項)】※H26は施策の評価

<H26> 参考

- 業務継続計画を策定している地方公共団体は、平成25年8月現在、都道府県で60%、市町村で13%に留まっており、地方公共団体における業務継続計画の作成及び見直し、実効性の向上を促進すること等により、業務継続体制を強化する必要がある。
- 電力供給遮断などの非常時に、避難住民の受け入れを行う避難所や防災拠点等（公共施設等）において、避難住民の生活等に必要不可欠な電力を確保する必要がある。

<H30> 参考

- 地方行政機関等の災害対応などの行政機能の確保はレジリエンスの観点から極めて重要な意味を担うことから、いかなる大規模自然災害発生時においても、必要な機能を維持する必要がある。
- 市町村のための業務継続計画作成ガイドや大規模災害発生時における地方公共団体の業務継続の手引き、地方公共団体のための災害時支援体制に関するガイドライン等を活用しつつ、地方公共団体におけるBCPの策定、見直し及び実効性確保のための取組を促進する必要がある。また、災害対応業務の増加や、職員や家族の被災、交通麻痺等で職員が庁舎に参集できないことにより、行政機能が損なわれることを回避するため、連絡手段の確保や、参集途上での情報収集伝達手段の確保等をするとともに、民間企業、地域のプロ・専門家等の有するスキル・ノウハウや施設設備、組織体制等の活用を図り、様々な事態を想定した教育及び明確な目的をもった合同訓練等を継続していく必要がある。いかなる大規模自然災害発生時においても、必要な機能を維持する必要がある。
- 被災リスクに備えた救急・救助、医療活動等の維持に必要なエネルギーの確保については、備蓄等を促進するとともに、石油製品の備蓄方法、供給体制に係る訓練、情報共有等に係る関係府省庁・地方公共団体間の連携スキームの構築を推進する必要がある。また、被災者台帳の作成等に関して、実務指針をもとに、災害発生時に市町村において被災者台帳を迅速に作成し利用できるよう、助言等に取り組む必要がある。

<R5> 参考

- 災害対応現場の中心的役割を担う地方公共団体等の機能確保は、レジリエンスの観点から極めて重要であることから、複合災害を含め、いかなる大規模自然災害発生時においても、必要な機能を維持する必要がある。そのための業務継続計画については、少な

くとも首長不在時の明確な代行順位及び職員の参集体制、代替庁舎の特定、電気・水・食料等の確保、多様な通信手段の確保、重要な行政データのバックアップ並びに非常時優先業務の整理について定めるとともに、最新の知見を踏まえた情報システムの継続性を重視し、また、必要に応じて地域間で連携することも考慮しながら、逐次改訂する必要がある。

- 個々の地方公共団体の財政状況を踏まえ、地方財政措置を講じながら、公共施設等の耐震強化や非常用電源の整備を進める必要がある。

#### ＜台風第6号＞

- 自治体のBCPについては、業務量増加に対応した応援体制等を定める必要がある。
- 防災拠点である自治体庁舎の電源を確実に確保するため、非常用発電設備を強化（定期点検による健全性の確保を含む）する必要がある。
- 災害の長期化に備えて、非常用発電設備の燃料備蓄を強化する必要がある。また、燃料の確保については、燃料事業者との優先供給等の協定締結も含めて検討する必要がある。
- 自治体の復旧方針の検討に必要な情報入手や復旧要請・調整を図るため、電力事業者との連絡体制を強化する必要がある。
- 庁舎外に設置している防災行政無線などの重要設備の補助電源を強化及び防災情報伝達手段の多重化・多様化を図る必要がある。また、災害に強い庁内ネットワーク構成等を検討する必要がある。

### 目標5. 情報通信サービス、電力等ライフライン、燃料供給関連施設等の被害を最小限に留めるとともに、早期に復旧させる。

#### 5-1) テレビ・ラジオ放送の中止や通信インフラの障害により、インターネット・SNSなど、災害時に活用する情報サービスが機能停止し、情報の収集・伝達ができず避難行動や救助・支援が遅れる事態

##### ①現状の分析、進捗状況の評価(成果と課題)

#### ＜R5＞ 参考

- 大規模災害発生時に通信サービスが途絶した場合における迅速な応急復旧のため、国、地方公共団体、通信事業者等により、初動対応を想定した訓練を令和元年度より実施し、電力供給、燃料供給、倒木処理等にかかる関係機関との連携強化を図っている。

##### ②現計画策定以降に発生した災害から得られた知見

#### ＜R5＞ 参考

- 令和元年台風第15号においては、強風による倒木等の影響により電柱の倒壊、通信線の断線等が多数発生するとともに、停電が長期間に及んだため、携帯電話基地局等における非常用電源が維持できない等の理由により、千葉県をはじめとして通信障害が広範囲・長期間にわたり発生した。

### <台風第6号>

- 通信施設の停電、設備障害又は伝送路断により県内各地で携帯キャリアの通信障害が発生した。また、TV、一般電話、インターネットでも通信障害が発生した。停電復旧後も一般電話の不通が発生した。
- スターリングでインターネット回線を確保した地域もあった。
- 総務省により5村に衛星携帯電話が貸与された。
- 消防組織内で、複数の携帯キャリアを整備し通信が確保された。

#### 台風第6号における被害状況等（通信）

##### ◆停電、設備障害又は伝送路断により県内各地で通信障害が発生【内閣府被害状況等8/7現在（以下、「内閣府8/7」）】

##### <NTTドコモ>

- ・11市町村の一部エリアに支障あり（うるま市、名護市、沖縄市、糸満市、金武町、本部町、久米島町、今帰仁村、国頭村、恩納村、渡名喜村）
- ・1村の役場エリアに支障あり（渡名喜村）
- ・合計25局停波

##### <KDDI(au)>

- ・8町村の一部エリアに支障あり（久米島町、竹富町、国頭村、今帰仁村、恩納村、伊平屋村、伊是名村、座間味村）
- ・2村の役場エリアに支障あり（伊是名村、伊平屋村）
- ・合計43局停波

##### <ソフトバンク>

- ・13市町村の一部エリアに支障あり（名護市、糸満市、うるま市、南城市、久米島町、本部町、国頭村、東村、大宜味村、今帰仁村、伊江村、渡嘉敷村、渡名喜村）
- ・2村の役場エリアに支障あり（渡名喜村、渡嘉敷村）
- ・合計70局停波

##### <楽天モバイル>

- ・4市村の一部エリアに支障あり（南城市、伊江村、恩納村、今帰仁村）
- ・役場エリアに支障無し
- ・合計9局停波

##### ◆総務省の対応【内閣府8/7】

- ・総務省災害対策用移動通信機器の貸与（衛星携帯電話5台）  
国頭村、渡嘉敷村、座間味村、粟国村、伊是名村

##### ◆県内各地で、携帯電話やインターネットで通信障害が発生【市町村ヒアリング】

- ・地域によって、TV、一般電話、携帯電話（メール遅延含む）、インターネットで通信障害が発生。停電復旧後も一般電話の不通が発生。
- ・スターリングの導入により、インターネット通信を確保した事例あり（離島）。

##### ◆消防組織において、複数のキャリアの携帯電話を整備【市町村ヒアリング】

- ・一方の携帯で通信障害が発生したが、もう一方の携帯で通信を確保。

### ③起きてはならない最悪の事態に至るフローの連鎖の分析から想定される事項

#### <台風第6号>

- 通信施設の台風対策（主に停電に備えた電源対策）を促進する必要がある。
- 防災機関においては、通信障害に備えて複数の通信手段を整備する必要がある（複数の携帯キャリア、衛星携帯電話、スターリングなど）。

### ④【脆弱性の評価(防災対策を推進する上で必要となる事項)】

#### <R5> 参考

- 外国人旅行者等に必要な災害情報が伝わるよう、多言語化やITを活用した分かりやすい情報発信等を進める必要がある。

#### <台風第6号>

- 通信施設の非常用発電設備の整備と燃料備蓄を促進する必要がある。また、被災した通信施設の復旧態勢を強化する必要がある。
- 防災機関等は、通信障害に備えて通信手段の多様化を促進する必要がある。

## **5-2) 電力供給ネットワーク(発変電所、送配電設備)の長期間・大規模にわたる機能の停止**

### ①現状の分析、進捗状況の評価(成果と課題)

#### <R5> 参考

- 避難施設・防災拠点への再エネ等の自立・分散型エネルギー設備の導入は、災害時ににおけるエネルギーの安定供給を図るうえで有効であり、令和3年度までに計486施設で整備した。令和4年3月の福島県沖を震源とする地震では、広域にわたり停電したが、太陽光発電設備と蓄電池を導入した自治体の避難所では、速やかに避難者を受け入れることができた。

### ②現計画策定以降に発生した災害から得られた知見

#### <R5> 参考

- 令和4年3月の福島県沖を震源とする地震により、首都圏の一部が停電する事態となったことにより、現在の電力ネットワークの脆弱性への対応がより求められるようになった。
- 暴風時に送電塔が倒壊し、復旧に時間を要した。

#### <台風第6号>

- 県内全域で長期的な停電が発生した（高圧配電線路が復旧するのに7日間を要した）。また、停電に伴い給水や通信にも影響を及ぼした。
- 停電の主な原因は、設備被害（電柱破損、電線断線、柱上変圧器破損及び高圧バインド・碍子被害等）及び樹木接触で、沖縄電力において、各種事前及び事後対策（応急作業）により停電発生の軽減及び停電復旧が実施された。

## 台風第6号における被害状況等（電力）

### ◆停電の状況【第4回県資料】

- ・停電期間：8/1～8/8
- ・最大 215,800戸／633,670戸（34.1%）

### ◆台風第6号による設備被害と主な原因（想定を含む）【沖縄電力】

- ・電柱破損（折損、倒壊）：7本 →トタンなどの飛来物の影響
- ・電線断線：387条・スパン →樹木片などの飛来物や倒木の影響
- ・柱上変圧器破損：56台 →強風により雨水が侵入した影響
- ・高圧バインド・碍子被害：2,229箇所 →強風による電線の振動等の影響

### ◆停電対策の状況【沖縄電力】

#### ＜事前対策＞

- ・自治体とのホットライン連絡先の交換
- ・自治体との災害協定の締結（23/41市町村）  
※緊急連絡体制の構築、活動拠点の提供、停電情報の周知、樹木の事前伐採、障害物の除去
- ・台風対策のPR
- ・民間ヘリとの優先契約
- ・高圧電線の耐摩耗や低風圧への張替
- ・電柱の連続倒壊防止
- ・配電自動化システムの導入
- ・手動開閉器の簡易型遠制開閉器への取替
- ・モバイル端末の活用
- ・定期巡視（2年毎）
- ・樹木伐採
- ・電線地中化
- ・復旧要員確保（異動・出向した経験者、保安協会）
- ・事前派遣：復旧要員（電工、社員）
- ・事前派遣：巡視応援（他部門社員）

#### ＜事後対策（復旧作業）＞

- ・復旧要員確保（異動・出向した経験者、保安協会）
- ・事後派遣：被害状況に応じた復旧要員の再配置（社員、電工）
- ・渡嘉敷島と伊是名島には、航空自衛隊と海上保安庁のヘリを使って要員を派遣
- ・問合せ対応者の増員（他部門社員）

### ③起きてはならない最悪の事態に至るフローの連鎖の分析から想定される事項

#### ＜R5＞参考

- 送電網の強靭化を通じ、大規模な停電が生じにくいシステムとすること、及び大規模な停電が発生した場合にも、外部のエネルギーに頼ることなく自立して対応できること。事前・事後の双方の対策を通じて、社会経済システム全体のレジリエンス

を高めることが求められる。

<台風第6号>

- 電力事業者は関係機関との協力態勢を強化し、配電設備の機能停止に至ることがないよう各種対策を推進する必要がある。
- 停電が発生した場合でも、停電地域を縮小するための対策を講じる必要がある。
- 大規模な復旧需要の発生に備えて、復旧要員の確保や事前派遣などの復旧態勢を構築する必要がある。
- 被災箇所の迅速な把握と適切な復旧要員の配置により、早期復旧を目指す必要がある。また、一般交通機関でアクセスできない場合に備え、自衛隊等との協力態勢を構築する必要がある。
- 停電に関する情報（停電状況や復旧の見込み等）を適切に発信する必要がある。

**④【脆弱性の評価(防災対策を推進する上で必要となる事項)】※H26は施策の評価**

<H26> 参考

- エネルギー供給源の多様化のため、再生可能エネルギー等の自立・分散型エネルギーの導入を促進する必要がある。
- <R5> 参考
  - 大規模災害による停電時に、迅速な復旧を実施しつつ、エネルギーが必要な被災者に円滑に電力を供給することを可能とする連携体制を構築する必要がある。
  - 大規模災害による停電時にも、自立運営が可能な機能を有する都市、ビル、避難所等の整備を進める必要がある。その際、再生可能エネルギーや廃棄物処理から回収できるエネルギー等、多様なエネルギーを活用しながら進める必要がある。
  - 再生可能エネルギーや水素エネルギー、コジェネレーションシステム、LPガス等の活用、燃料電池・蓄電池、電気自動車・燃料電池自動車から各家庭やビル、病院等に電力を供給するシステム等の普及促進、スマートコミュニティの形成等を通じ、自立・分散型エネルギーを導入するなど、災害リスクを回避・緩和するためのエネルギー供給源の多様化・分散化を推進する必要がある。
  - 送電塔等の災害対策を強化する必要がある。

<台風第6号>

- 電力配電設備の台風対策を強化する必要がある。特に電線への樹木接触による停電を回避・最小化するための樹木伐採や電線地中化による抜本的対策を強力に推進する必要がある。
- 停電地域を最小化にするための対策が必要である。
- 被災施設を早期復旧するための対策が必要である。特に関係機関との協力体制の構築を強化する必要がある。
- 停電情報については発信手段の多様化を図る必要がある。

## 5-3) 都市ガス供給・石油・LPガス等の燃料供給施設等の長期間にわたる機能の停止

### ①現状の分析、進捗状況の評価(成果と課題)

※関連する課題等なし<H26, H30, R5>

### ②現計画策定以降に発生した災害から得られた知見

<台風第6号>

- 停電及び暴風に伴い、給油所が営業停止やタンクローリーによる配送が停止した。
- 暴風に伴い燃料輸送船舶が運休し、離島での燃料不足が懸念された。販売数量を制限し営業した給油所もあった。

#### 台風第6号における被害状況等（石油）

- ◆停電による設備故障で3給油所が営業停止【内閣府8/10】
- ◆暴風に伴い、給油所が営業停止【事業者HP】
- ◆暴風に伴い、タンクローリーによる燃料配送が停止【市町村ヒアリング】
- ◆暴風に伴い、燃料輸送船舶が運休【市町村ヒアリング】【8/8琉球新報ほか】
  - ・あと一日運休した場合、島内の燃料が枯渇の恐れ。
  - ・一部離島の給油所では、販売数量を制限し営業。

### ③起きてはならない最悪の事態に至るフローの連鎖の分析から想定される事項

<台風第6号>

- 暴風中の燃料補給は困難なため、需用家側における自営的備蓄を推進することが重要である。
- 災害の長期化に備えて離島の燃料供給施設等における備蓄に努める必要がある。

### ④【脆弱性の評価(防災対策を推進する上で必要となる事項)】

<R5> 参考

- SSの燃料在庫能力の強化や災害訓練等を通じ、災害時に地域のエネルギー拠点となるSS・LPガス中核充填所の災害対応力の強化を推進する。また、燃料供給のサプライチェーンの維持のため、いわゆるSS過疎地問題の解決に向けた対策を推進するほか、燃料備蓄など需要家側の対策についても支援を強化する必要がある。

<台風第6号>

- 燃料供給施設の長期機能停止に備えて需要家側における自衛的備蓄を推進する必要がある。
- 離島においては、油槽所及び燃料供給施設等における備蓄の強化や島内における多様なエネルギー源の活用などにより耐災害性を向上させていく必要がある。

## 5-4) 上下水道施設の長期間にわたる機能停止

### ①現状の分析、進捗状況の評価(成果と課題)

※関連する課題等なし<H26, H30, R5>

## ②現計画策定以降に発生した災害から得られた知見

<R5> 参考

- 令和4年3月の福島県沖を震源とする地震においては、5県 23市町村において、約7万戸が断水した。その原因として基幹管路の損壊が最も多かったため、引き続き、基幹管路の耐震化等の耐災害性強化対策を進める必要がある。一方で、下水道施設では下水道機能を損失するような被害が無く、耐震化の効果を發揮した。
- 令和4年8月の大雨においては、最大約1万4千戸が断水した。道路崩落による水道管や取水施設の破損等で、山中に施設がある地域において応急復旧に時間を要した。

<台風第6号>

- 停電や水道管損傷に伴い、上水道施設・給配水が停止し断水が発生した。地域によっては7日間にも及んだ。応急給水所を設置し対応した自治体もあった。
- 殆どのポンプ場電源をリース発電機で対応したが、燃料調達に苦労した。
- 沖電との復旧優先施設の調整や配水池のバルブ操作による節水で対応した。
- 停電に伴い、中継ポンプの機能が停止し、道路冠水や住宅の排水不良が発生した。

### 台風第6号における被害状況等（上下水道）

（上水道）

#### ◆停電に伴う断水の発生【厚労省第16報】※印は【第4回県資料】

- ・宜野湾市（約24,900戸）：8/2～8/4 ※企業局新垣増圧ポンプ場の停電  
非常用飲料水の配布【8/3 琉球新報HP】
- ・金武町（422戸）：8/2 ※並里浄水場の停電
- ・本部町（133戸）：8/2～8/3 ※ポンプ場の停電  
臨時給水所を設置【8/3 沖縄タイムス】
- ・伊是名村（約740戸）：8/2～8/8 ※浄水場の停電
- ・国頭村（315戸）：8/2～8/8（停電及びポンプ故障）
- ・座間味村（40戸）：8/2～8/3 ※ポンプ場の停電
- ・渡嘉敷村（約90戸）：8/2～8/3
- ・中城村（4,564戸）：8/2～8/4 ※企業局新垣増圧ポンプ場の停電
- ・今帰仁村（10戸）：8/6～8/7

#### ◆その他の断水の発生【厚労省第16報】※印は【第4回県資料】

- ・久米島町（約200戸）：8/2～8/5 ※具志川浄水場のろ過池閉塞
- ・本部町（133戸）：8/6 ※土砂崩れにより送水管断裂
- ・西原町（7戸）：8/5～8/7（道路崩落による水道管損傷）
- ・名護市（200戸）：8/6（道路崩落による水道管損傷）

#### ◆給水に影響する施設被害なし【市町村ヒアリング】

#### ◆停電に伴い離島海水淡水化施設が停止【市町村ヒアリング】

#### ◆殆どのポンプ場電源をリース発電機調達で確保【市町村ヒアリング】

- ・台風時の発電機調達に苦労
- ・停電の長期化により燃料調達に苦労

◆その他停電への対応【市町村ヒアリング】

- ・ 沖電との復旧優先施設の調整
- ・ 配水池のバルブ操作で節水
- ・ ポータブル蓄電池で配水池遠隔監視の電源を確保

(下水道)

◆発電機の故障（老朽化）が多発【市町村ヒアリング】

- ・ 発電機の故障に伴い中継ポンプ場が機能停止。可搬型発電機で代用。

◆下水道の排水不良が発生【市町村ヒアリング】

- ・ 低地部マンホールから道路へ溢水
- ・ 住宅の排水能力低下が発生

③起きてはならない最悪の事態に至るフローの連鎖の分析から想定される事項

<R5> 参考

- 上水道の長期にわたる機能停止を防止するため、施設故障時の応急対応を早期に行うことが重要である。

<台風第6号>

- 災害の長期化に備えて非常用発電機等が未整備な上下水道施設に常設の非常用発電機等の整備が必要である。
- 非常用発電機等が整備されるまでは、確実に発電機を調達できる体制を構築する必要がある。
- 災害の長期化に備えて燃料等の備蓄に努めるとともに、迅速に燃料補給ができる体制を構築する必要がある。

④【脆弱性の評価(防災対策を推進する上で必要となる事項)】

<R5> 参考

- 水道施設故障時の応急対応を早期に行うためには、災害等のリスクをあらかじめ想定することや施設の現状の適切な把握が重要であることから、危機管理マニュアルの策定及び施設平面図のデジタル化を引き続き促進する必要がある。

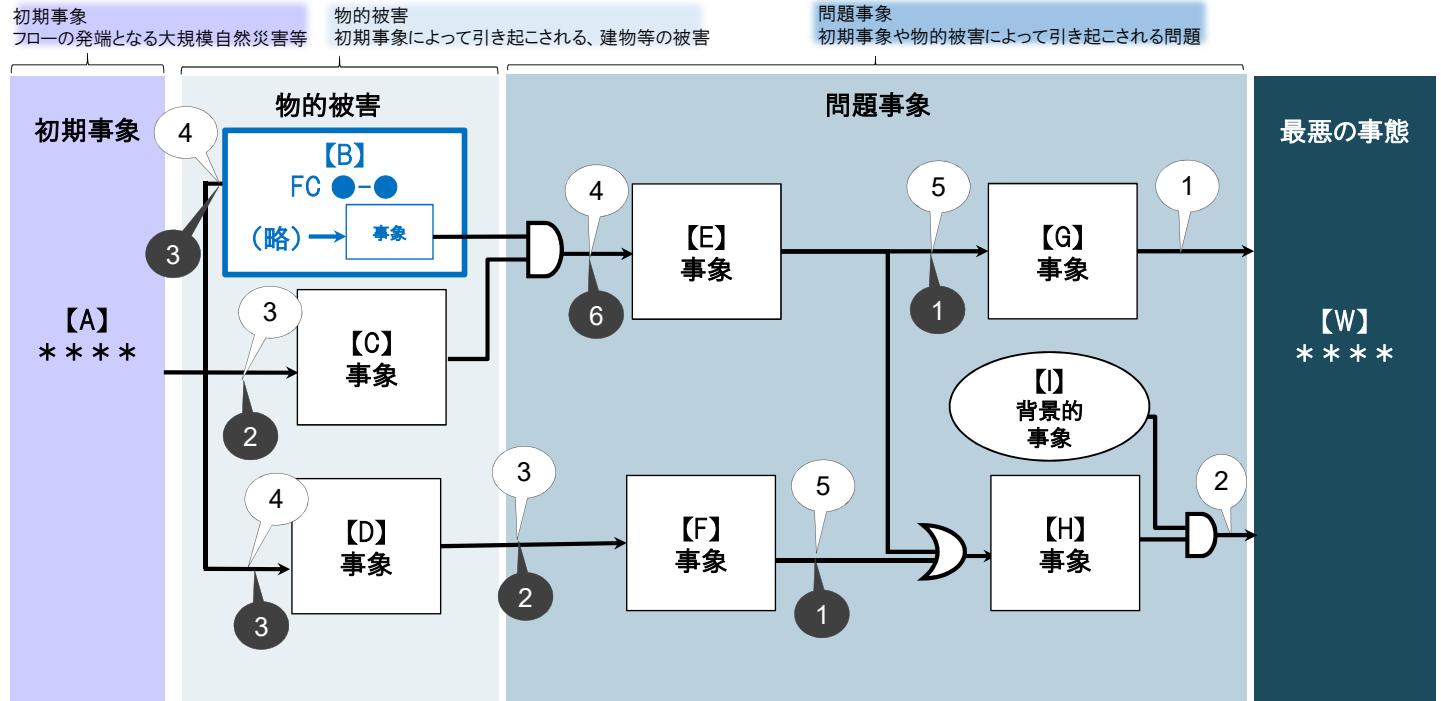
<台風第6号>

- 上下水道施設の非常用発電設備の整備と燃料備蓄を強化する必要がある。
- 停電対策に必要な資機材及び燃料の確保については、関係事業者との優先供給等の協定締結を含めて検討する必要がある。

(資料1)

## フローチャート分析結果

## <フローチャートの読み方>



<連鎖の関係性>

D and連鎖  
複数の先行事象が  
全て発生したら後続事象へつながる

D or連鎖  
複数の先行事象のうちいずれかが  
発生したら後続事象へつながる

<連鎖を断ち切る施策数>



ソフト施策数 ハード施策数  
吹き出し中の数字は施策数  
施策数0の場合は吹き出しなし

<事象> 【】内は「事象記号」



背景的事象  
初期事象の発生に関わらず  
潜在的に存在していた事象

他のフローチャートの対象  
となる連鎖が含まれる場合  
は「青枠」で表現し、連鎖の  
詳細は省略。  
※「青枠」にも事象記号を記入し、  
1つの事象として取り扱う。

フローチャートを読みやすく、  
連鎖を適切に表現するため、  
同じ施策で断ち切れる連鎖を  
もつ事象を赤枠でグループ化  
している場合もある。

## <施策一覧表>

各事象間の連鎖を断ち切る施策の施策名称を一覧にしたもの

事象間を表すアルファベットは  
フローチャートの事象記号と対応

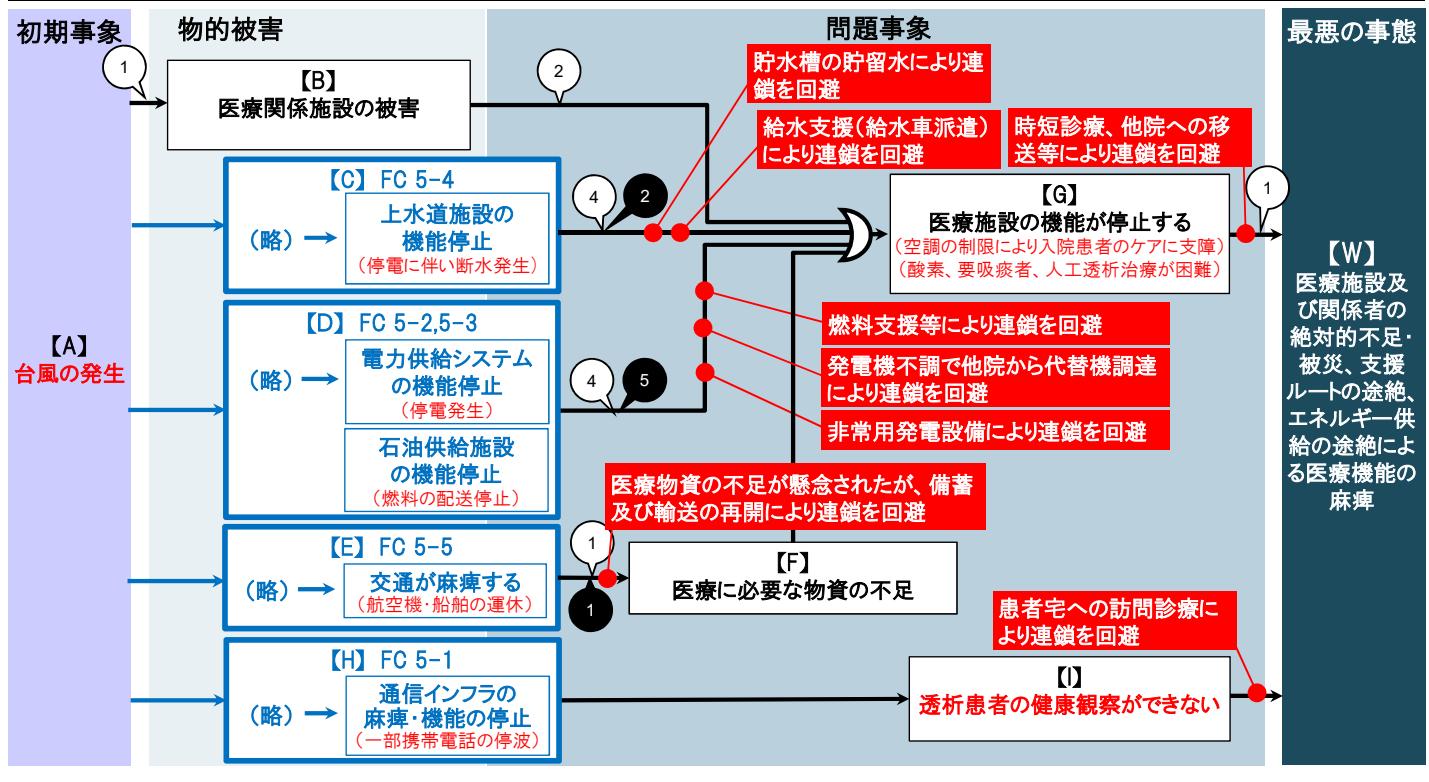
事象間を断ち切る施策として登録されている施策  
□:ソフト施策 ■:ハード施策

※□と■の合計は  
フローチャートの吹き出しの  
施策数合計と一致

事象間	施策名称
AB	<input type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名) <input checked="" type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名) <input type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名) <input type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名) <input checked="" type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名) <input checked="" type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名)
AC	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名) <input type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名) <input type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名) <input checked="" type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名)
AD	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名) <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名) <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名) <input type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名)
AE	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名) <input checked="" type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名) <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名) <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名) <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 【府省庁名】(施策名)

## フローチャート 2-2

「(2-2)医療施設及び関係者の絶対的不足・被災、支援ルートの途絶、エネルギー供給の途絶による医療機能の麻痺」のフローチャート



<連鎖の関係性>

D 複数の先行事象が全て発生したら  
後続事象へつながる

D 連鎖  
D 複数の先行事象のうちいずれかが  
発生したら後続事象へつながる

<連鎖を断ち切る施策数>

○ ソフト施策数  
● ハード施策数  
吹き出しの中の数字は施策数  
施策数0の場合は吹き出しなし

<事象>【】内は「事象記号」

□ 事象  
○ 背景的事象  
初期事象の発生から 初期事象の発生に間わらず  
最悪の事態に至るまで 潜在的に存在していた事象  
の間に起こり得る事象

朱書き:台風第6号における事象

他のフローチャートの対象となる連鎖が含まれる場合  
は「青枠」で表現し、連鎖の詳細は省略。

※「青枠」にも事象記号を記入し、1つの事象として取り扱う。

フローチャートを読みやすく、連鎖を適切に表現するた  
め、同じ施策で断ち切れる連鎖をもつ事象を赤枠でグ  
ループ化している場合もある。

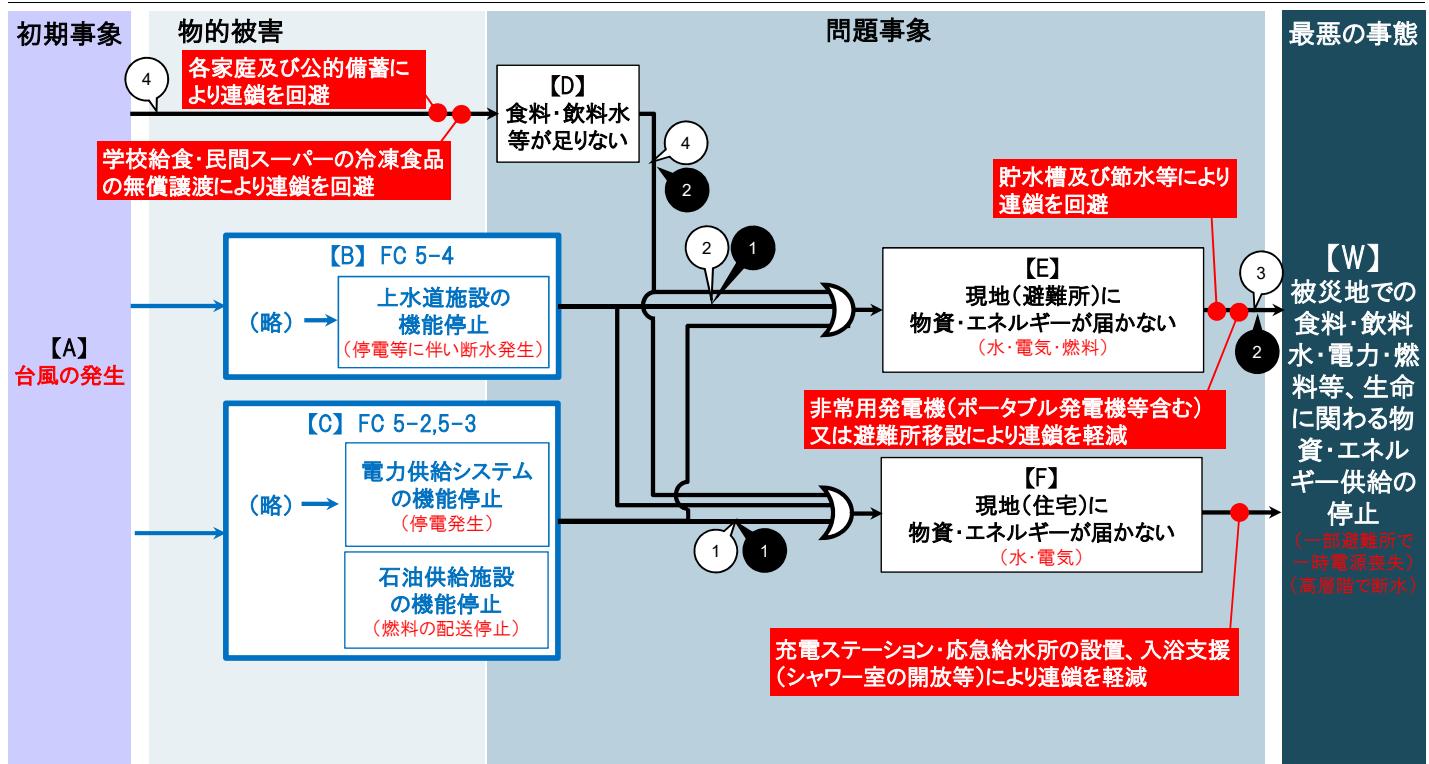
<施策一覧表 (2-2)> 各事象間の連鎖を断ち切る施策の施策名称を一覧にしたもの

(2-2)

事象間	ソフト	ハード	施策名称
AB			大規模自然災害の発生による医療関係施設の被害を防ぐための施策
AB	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
AC			大規模自然災害の発生による上水道等の供給停止を防ぐための施策
AC			FC5-4の施策を参照
AD			大規模自然災害の発生によるエネルギー供給の停止を防ぐための施策
AD			FC5-2,5-3の施策を参照
AE			大規模自然災害の発生による交通の麻痺を防ぐための施策
AE			FC5-5の施策を参照
BG			医療関係施設の被害により医療施設の機能が停止する事態を防ぐための施策
BG	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
BG	□		【厚労】病院における事業継続計画(BCP)の策定
CG			上水道等の供給停止により医療施設の機能が停止する事態を防ぐための施策
CG	□	—	【内閣府】スマート防災ネットワークの構築
CG	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
CG	□	■	【厚労】広域災害・救急医療情報システム(EMIS)の機能拡充等
CG	□	■	【厚労】災害拠点病院等の給水設備の強化
CG	□	—	【厚労】病院における事業継続計画(BCP)の策定
DG			エネルギー供給の停止により医療施設の機能が停止する事態を防ぐための施策
DG	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
DG	□		【厚労】救命救急センター等の非常用通信設備の強化等
DG	□	■	【厚労】広域災害・救急医療情報システム(EMIS)の機能拡充等
DG	—	■	【厚労】災害拠点病院等の自家発電設備の強化等
DG	□	—	【経産】強制かつ持続可能な電気供給体制の確立
DG	—	■	【経産】災害時等に備えて需要家側に燃料タンクや自家発電設備の設置等の推進
DG	—	■	【経産】送電網の整備・強化対策
DG	—	■	【環境】災害・停電時に役立つ避難施設防災拠点の再エネ・蓄エネ設備等の自立・分散型エネルギー設備に関する対策
EF			交通の麻痺により医療に必要な物資の不足を防ぐための施策
EF	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
EF	□		【厚労】医薬品・医療機器の供給体制に係る連携体制構築
GW			医療施設の機能が停止することによる医療機能の麻痺を防ぐための施策
GW	□	—	【内閣府】地域防災力の向上

## フロー チャート 2-4

「(2-4)被災地での食料・飲料水・電力・燃料等、生命に関わる物資・エネルギー供給の停止」のフロー チャート



<連鎖の関係性>

and連鎖  
D 複数の先行事象が全て発生したら  
後続事象へつながる

or連鎖  
D 複数の先行事象のうちいずれかが  
発生したら後続事象へつながる

<連鎖を断ち切る施策数>

ソフト施策数 ハード施策数  
吹き出しの中の数字は施策数  
施策数0の場合は吹き出しなし

<事象>【】内は「事象記号」

□ 事象  
○ 背景的事象  
初期事象の発生から 潜在的に存在していた事象  
初期事象の発生に際わらず  
の間に起こり得る事象

朱書き:台風第6号における事象

他のフロー チャートの対象となる連鎖が含まれる場合  
は「青枠」で表現し、連鎖の詳細は省略。

※「青枠」にも事象記号を記入し、1つの事象として取り扱う。

フロー チャートを読みやすく、連鎖を適切に表現するため、同じ施策で断ち切れる連鎖をもつ事象を赤枠でグループ化している場合もある。

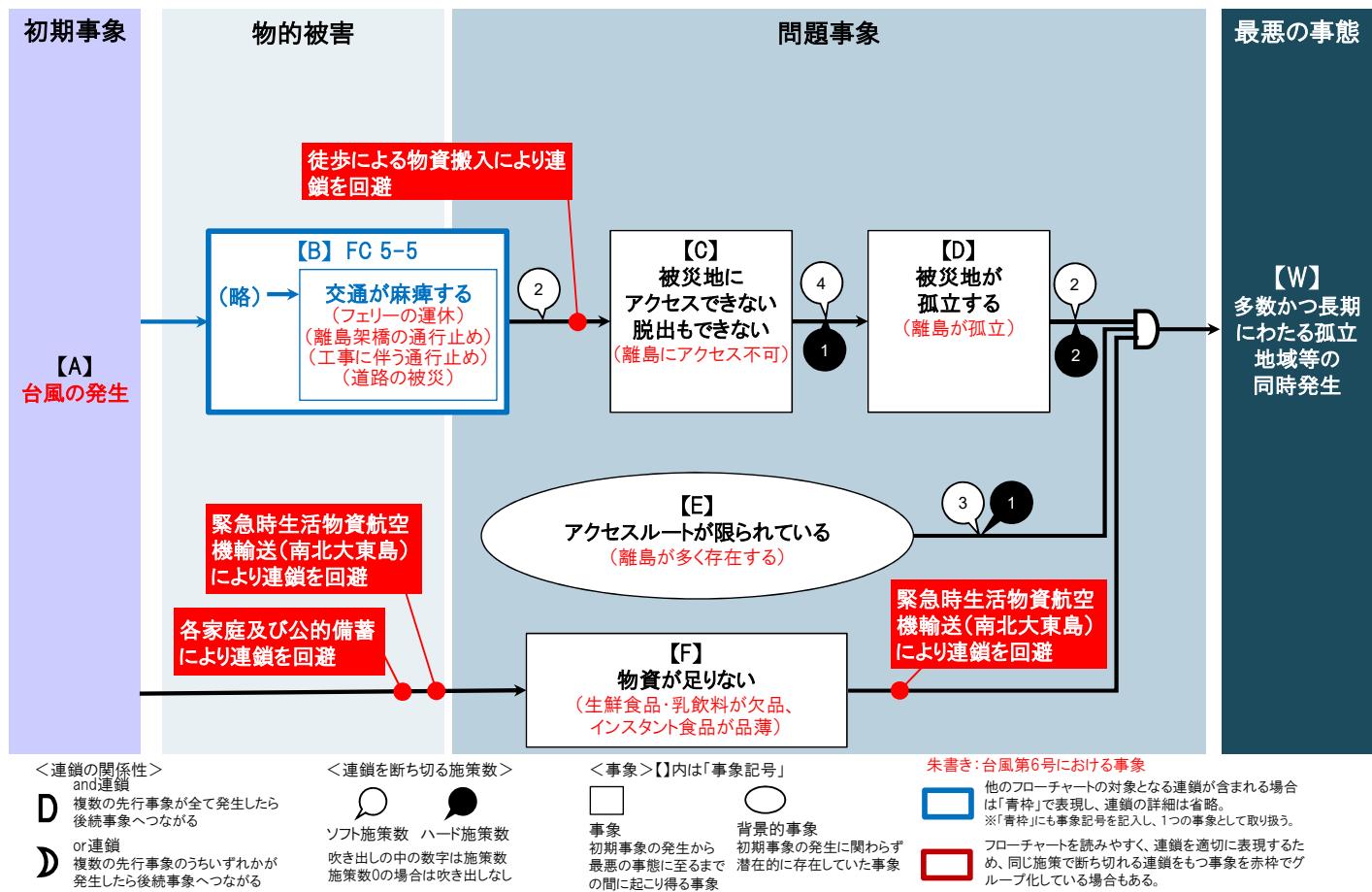
## <施策一覧表 (2-4)> 各事象間の連鎖を断ち切る施策の施策名称を一覧にしたもの

(2-4)

事象間	ソフト	ハード	施策名称
AB			大規模自然災害の発生による上水道等の供給停止を防ぐための施策
AB			FC5-4の施策を参照
AC			大規模自然災害の発生によるエネルギー供給の停止を防ぐための施策
AC			FC5-2,5-3の施策を参照
AD			大規模自然災害の発生による食料・飲料水等の不足を防ぐための施策
AD	□	—	【内閣府】スマート防災ネットワークの構築
AD	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
AD	□	—	【農水】応急用食料等物資供給体制の充実及び備蓄の推進
AD	□	—	【防衛】大規模災害に耐えうる燃料及び糧食等の備蓄
DE・DF			食料・飲料水等の不足により物資・エネルギーが届かなくなる事態を防ぐための施策
DE・DF	□		【内閣府】地域防災力の向上
DE・DF	□	—	【内閣府】物資調達・輸送調達等支援システムの整備
DE・DF	□	—	【農水】応急用食料等物資供給体制の充実及び備蓄の推進
DE・DF	—	■	【経産】被災地への物資調達等に係る情報の一元化
DE・DF	—	■	【防衛】南西地域における輸送・補給能力強化のための港湾等施設の整備
DE・DF	□	—	【防衛】大規模災害に耐えうる燃料及び糧食等の備蓄
BE・BF			物資・エネルギーが調達できることにより現地に物資・エネルギーが届かなくなる事態を防ぐための施策
BE・BF	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
BE・BF	□	■	【厚労】水道の応急対策の強化
CE・CF			物資・エネルギーが調達できることにより現地に物資・エネルギーが届かなくなる事態を防ぐための施策
CE・CF	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
CE・CF	—	■	【経産】災害時等に備えて需要家側に燃料タンクや自家発電設備の設置等の推進
EW・FW			現地に物資・エネルギーが届かないことによる生命に関わる物資・エネルギー供給の停止を防ぐための施策
EW・FW	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
EW・FW	□	—	【総務】応急対策職員派遣制度の運用による応援体制の強化
EW・FW	□	—	【経産】強靭かつ持続可能な電気供給体制の確立
EW・FW	—	■	【経産】送電網の整備・強化対策
EW・FW	—	■	【防衛】南西地域における輸送・補給能力強化のための港湾等施設の整備

## フロー チャート 2-6

「(2-6) 多数かつ長期にわたる孤立地域等の同時発生」のフロー チャート



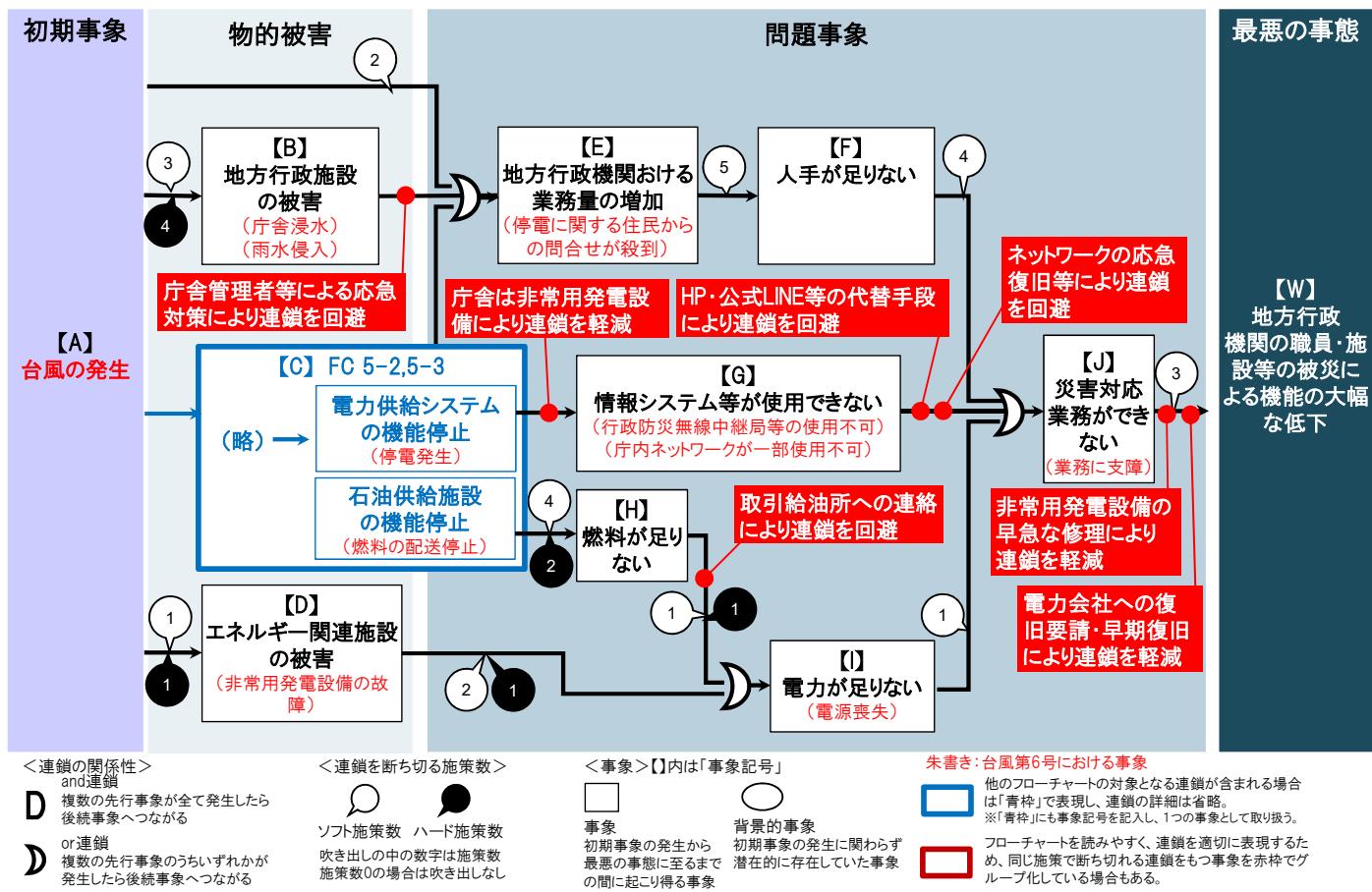
### ＜施策一覧表（2-6）＞ 各事象間の連鎖を断ち切る施策の施策名称を一覧にしたもの

(2-6)

事象間	ソフト	ハード	施策名称
AB			大規模自然災害の発生による交通の麻痺を防ぐための施策
AB			FC5-5の施策を参照
AF			大規模自然災害の発生による救助資源の不足を防ぐための施策
AF	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
BC			交通の麻痺により被災地にアクセスできなくなる(脱出もできなくなる)事態を防ぐための施策
BC	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
BC	□	—	【経産】災害対応等のためのドローン・空飛ぶクルマの実装に向けた開発・実証
CD			被災地にアクセスできない(脱出もできない)ことにより多数の被災地が同時に孤立する事態を防ぐための施策
CD	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
CD	□	—	【経産】災害対応等のためのドローン・空飛ぶクルマの実装に向けた開発・実証
CD	—	■	【防衛】自衛隊の災害救助能力の向上に資する装備品の整備
CD	□	—	【防衛】自衛隊艦艇の安定的使用に係る港湾等の調査
CD	□	—	【防衛】自衛隊航空機の安定的使用に係る場外離着陸場の整備
DW			多数の被災地が同時に孤立することによる多数かつ長期にわたる孤立地域等の同時発生を防ぐための施策
DW	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
DW	□	■	【総務】消防団を中心とした地域防災力の充実強化
DW	□	■	【国交】巡視船艇・航空機の整備
EW			アクセスルートが限られることによる多数かつ長期にわたる孤立地域等の同時発生を防ぐための施策
EW	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
EW	—	■	【防衛】自衛隊の災害救助能力の向上に資する装備品の整備
EW	□	—	【防衛】自衛隊艦艇の安定的使用に係る港湾等の調査
EW	□	—	【防衛】自衛隊航空機の安定的使用に係る場外離着陸場の整備
FW			救助資源の不足による多数かつ長期にわたる孤立地域等の同時発生を防ぐための施策
FW	□	—	【内閣府】地域防災力の向上

### フローチャート 3-3

「(3-3) 地方行政機関の職員・施設等の被災による機能の大幅な低下」のフローチャート

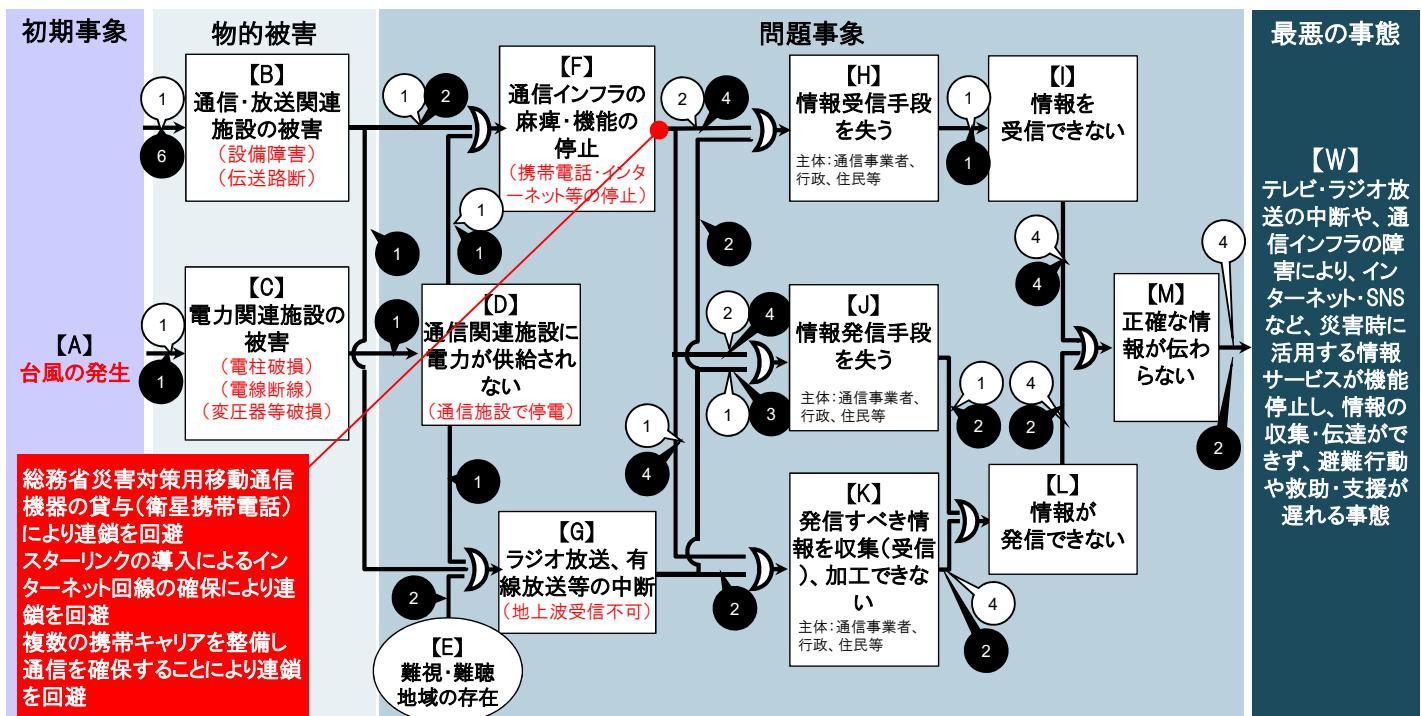


### ＜施策一覧表（3-3）＞ 各事象間の連鎖を断ち切る施策の施策名称を一覧にしたもの

事象間			施策名称
事象間	ソフト	ハード	施策名称
AB			大規模自然災害の発生による地方行政施設の被害を防ぐための施策
AB	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
AB	—	■	【総務】消防庁舎の耐震化
AB	—	■	【総務】防災拠点となる公共施設等の耐震化
AB	□	■	【国交】建築物における電気設備の浸水対策の推進
AB	□	■	【国交】防災拠点等となる建築物に係る機能継続ガイドラインの周知
AC			大規模自然災害の発生によるエネルギー関連施設の被害を防ぐための施策
AC			FC5-2,5-3の施策を参照
AD			大規模自然災害の発生によるエネルギー関連施設の被害を防ぐための施策
AD	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
AD	—	■	【総務】災害対策本部設置庁舎における非常用電源の確保
AE			大規模自然災害の発生による地方行政機関における業務量の増加を防ぐための施策
AE	□	—	【内閣府】国と地方の防災を担う人材の育成
AE	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
CH			エネルギー関連施設の被害による燃料の不足を防ぐための施策
CH	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
CH	—	■	【総務】災害対策本部設置庁舎における非常用電源の確保
CH	—	—	【経産】災害時における石油製品供給の継続のためのBOPの見直し
CH	—	—	【経産】災害時石油供給連携計画の訓練の継続及び計画の見直し
CH	—	■	【経産】災害時等に備えて需要家側に燃料タンクや自家発電設備の設置等の推進
CH	—	—	【経産】石油製品の円滑な供給に向けた関係府省庁間連携スキームの構築
DI			エネルギー関連施設の被害による電力の不足を防ぐための施策
DI	□	—	【内閣府】デジタル・防災技術の活用促進
DI	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
DI	—	■	【総務】災害対策本部設置庁舎における非常用電源の確保
EF			地方行政機関における業務量の増加による人手不足を防ぐための施策
EF	□	—	【内閣府】デジタル・防災技術の活用促進
EF	□	—	【内閣府】国と地方の防災を担う人材の育成
EF	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
EF	□	—	【内閣府】防災に関する知識及び技術の普及
EF	□	—	【総務】応急対策職員派遣制度の運用による応援体制の強化
HI			燃料の不足による電力の不足を防ぐための施策
HI	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
HI	—	■	【総務】災害対策本部設置庁舎における非常用電源の確保
FJ			人手不足により災害対応業務ができないとなる事態を防ぐための施策
FJ	□	—	【内閣府】国と地方の防災を担う人材の育成
FJ	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
FJ	□	—	【内閣府】地方公共団体における災害時支援体制の構築の推進
FJ	□	—	【内閣府】防災に関する知識及び技術の普及
IJ			電力の不足により災害対応業務ができないとなる事態を防ぐための施策
IJ	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
JW			災害対応業務ができないことによる地方行政機関の大機能低下を防ぐための施策
JW	□	—	【内閣府】地域防災力の向上
JW	□	—	【総務】応急対策職員派遣制度の運用による応援体制の強化
JW	□	—	【総務】技術職員の充実による市町村支援・中長期派遣体制の強化

## フローチャート 5-1

「(5-1) テレビ・ラジオ放送の中止や通信インフラの障害により、インターネット・SNSなど、災害時に活用する情報サービスが機能停止し、情報の収集・伝達ができず、避難行動や救助・支援が遅れる事態」のフローチャート



<連鎖の関係性>

and連鎖

D 複数の先行事象が全て発生したら

後続事象へつながる

or連鎖

D 複数の先行事象のうちいずれかが発生したら後続事象へつながる

<連鎖を断ち切る施策>

□

ソフト施策数 ハード施策数

吹き出しの中の数字は施策数

施策数0の場合は吹き出しなし

<事象>【】内は「事象記号」

□

事象

初期事象の発生から最悪の事態に至るまで

潜在的に存在していた事象の間に起こり得る事象

○

背景の事象

初期事象の発生に關わらず潜在的に存在していた事象の間に起こり得る事象

朱書き: 台風第6号における事象

他のフローチャートの対象となる連鎖が含まれる場合は「青枠」で表現し、連鎖の詳細は省略。

※「青枠」にも事象記号を記入し、1つの事象として取り扱う。

フローチャートを読みやすく、連鎖を適切に表現するため、同じ施策で断ち切れる連鎖をもつ事象を赤枠でグループ化している場合もある。

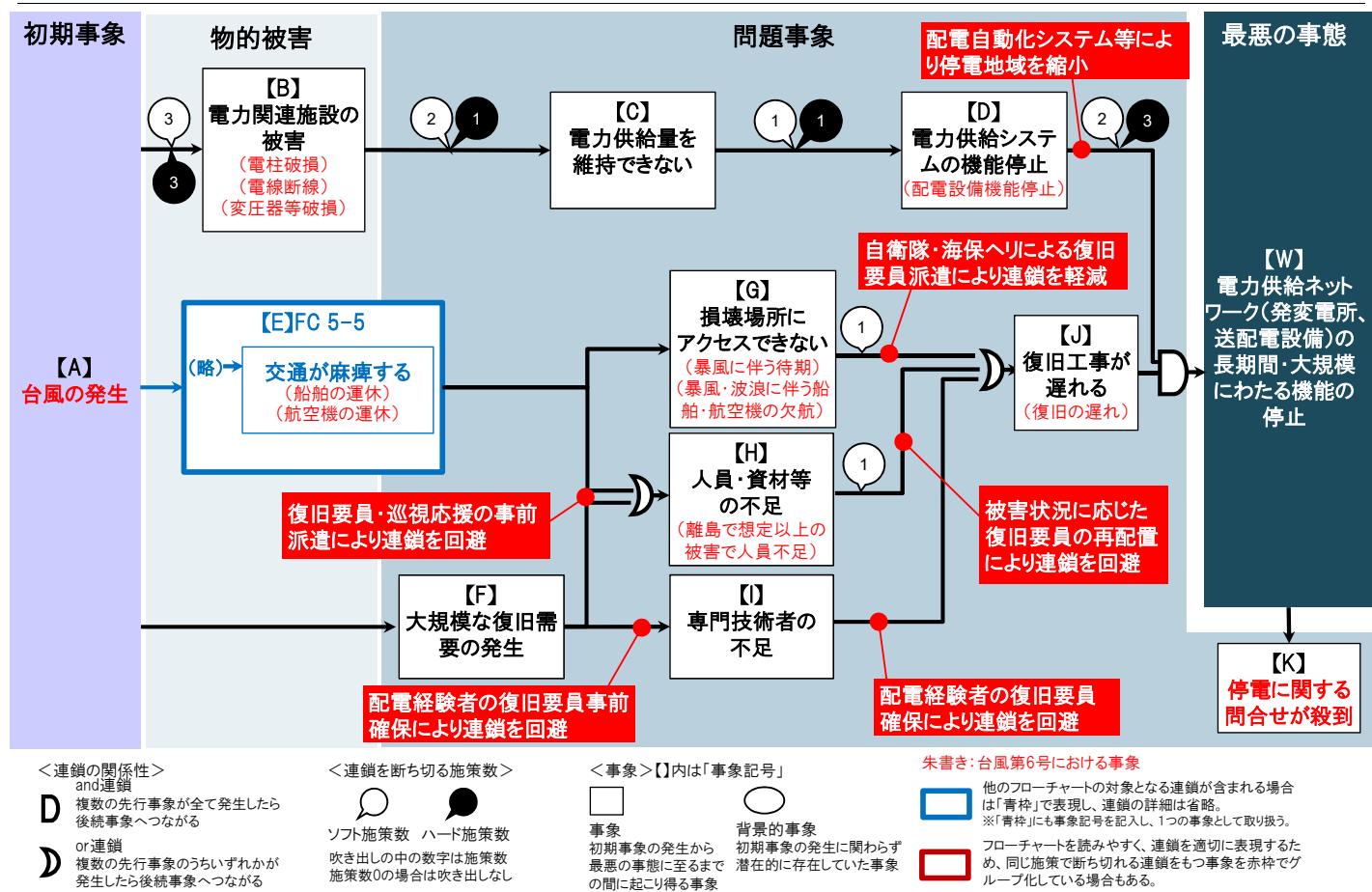
## <施策一覧表 (5-1) > 各事象間の連鎖を断ち切る施策の施策名称を一覧にしたもの

(5-1)

事象間	ソフト	ハード	施策名称
AB			大規模自然災害の発生による通信・放送関連施設の被害を防ぐための施策
AB	■		【総務】ケーブルテレビネットワークの強靭化支援
AB	■		【総務】デジタルインフラの強靭化
AB	■		【総務】災害時に円滑な臨時災害放送局の開設
AB	■		【総務】災害対策としてのラジオに係る予備送信所設備等の整備の推進
AB	■		【総務】放送局等の耐災害性を強化するための予備送信設備等の整備
AB	□		【国交】電柱倒壊リスクがある市街地等の緊急輸送道路の無電柱化対策
AC			大規模自然災害の発生による電力関連施設の被害を防ぐための施策
AC	□	■	【国交】電柱倒壊リスクがある市街地等の緊急輸送道路の無電柱化対策
BF			通信・放送関連施設の被害による通信インフラの麻痺・機能の停止を防ぐための施策
BF	□		【内閣府】スマート防災ネットワークの構築
BF	■		【総務】インターネットの通信サービスの脆弱性分析に関する調査研究
BF	■		【総務】デジタルインフラの強靭化
BG			通信・放送関連施設の被害によるラジオ放送・有線放送等の中止を防ぐための施策
BG	■		【総務】デジタルインフラの強靭化
CD			電力関連施設の被害により通信関連施設に電力が供給されなくなる事態を防ぐための施策
CD	■		【総務】デジタルインフラの強靭化
DG			電力関連施設の被害によるラジオ放送・有線放送等の中止を防ぐための施策
DG	■		【総務】デジタルインフラの強靭化
DF			通信関連施設に電力が供給されないによる通信インフラの麻痺・機能の停止を防ぐための施策
DF	■		【総務】デジタルインフラの強靭化
DF	□		【国交】防災情報の高度化対策(被害状況把握の効率化・情報集約の高度化)
EG			難視・難聴地域の存在によるラジオ放送・有線放送等の中止を防ぐための施策
EG	■		【総務】デジタルインフラの強靭化
EG	■		【総務】難聴地域解消のためのラジオ中継局の整備の推進
FH			通信インフラの麻痺・機能の停止により情報受信手段を失う事態を防ぐための施策
FH	□	■	【内閣府】スマートインフラマネジメントシステムの構築
FH	■		【総務】Jアラートと連携する情報伝達手段の多重化等による情報伝達体制の強化
FH	■		【総務】Jアラートの強化
FH	□		【総務】消防庁の災害対応能力の強化
FJ			通信インフラの麻痺・機能の停止により情報発信手段を失う事態を防ぐための施策
FJ	□		【内閣府】スマートインフラマネジメントシステムの構築
FJ	■		【総務】Jアラートと連携する情報伝達手段の多重化等による情報伝達体制の強化
FJ	■		【総務】デジタルインフラの強靭化
FJ	□	■	【総務】消防庁の災害対応能力の強化
FK			通信インフラの麻痺・機能の停止により発信すべき情報を収集(受信)、加工できなくなる事態を防ぐための施策
FK	■		【内閣府】スマートインフラマネジメントシステムの構築
FK	■		【内閣府】総合防災情報システムの整備
FK	■		【総務】Jアラートと連携する情報伝達手段の多重化等による情報伝達体制の強化
FK	■		【総務】デジタルインフラの強靭化
MW			正確な情報を伝わらないことにより避難行動や救助・支援が遅れる事態を防ぐための施策
MW	■		【総務】デジタルインフラの強靭化
MW	□	■	【総務】住民等の避難等に資する情報伝達手段の多重化・強靭化の推進
MW	□		【国交】安全安心な国土形成に資する災害リスクデータ等の整備
MW	□		【国交】防災情報の高度化対策(土砂災害・火山噴火に対する警戒避難体制)
MW	□		【国交】防災情報の高度化対策(被害状況把握の効率化・情報集約の高度化)
MW	□		【国交】防災情報の高度化対策(被害状況把握の効率化・情報集約の高度化)

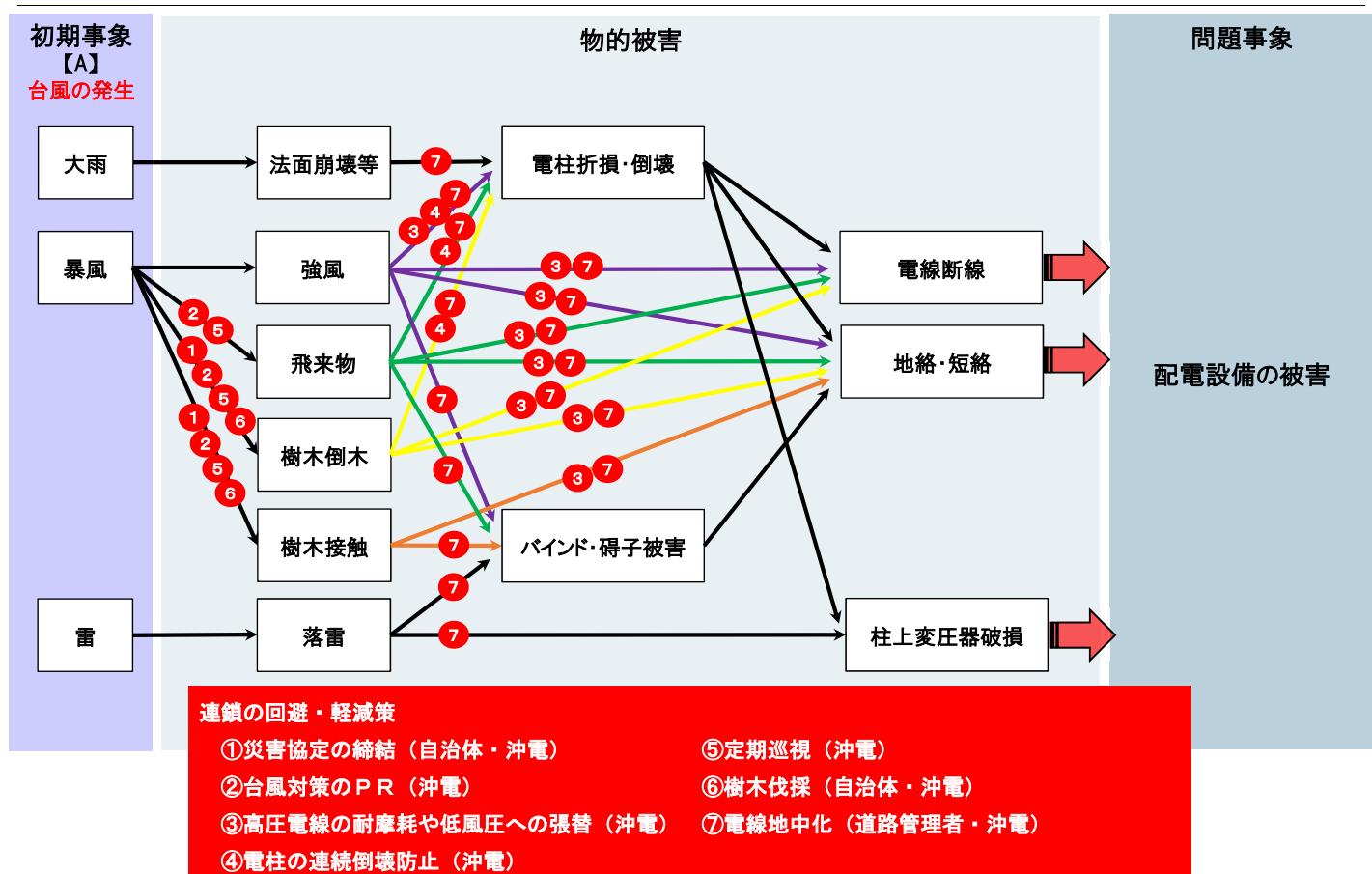
## フロー チャート 5-2

「(5-2)電力供給ネットワーク(発変電所、送配電設備)の長期間・大規模にわたる機能の停止」のフロー チャート①



## フロー チャート 5-2

「(5-2)電力供給ネットワーク(発変電所、送配電設備)の長期間・大規模にわたる機能の停止」のフロー チャート②



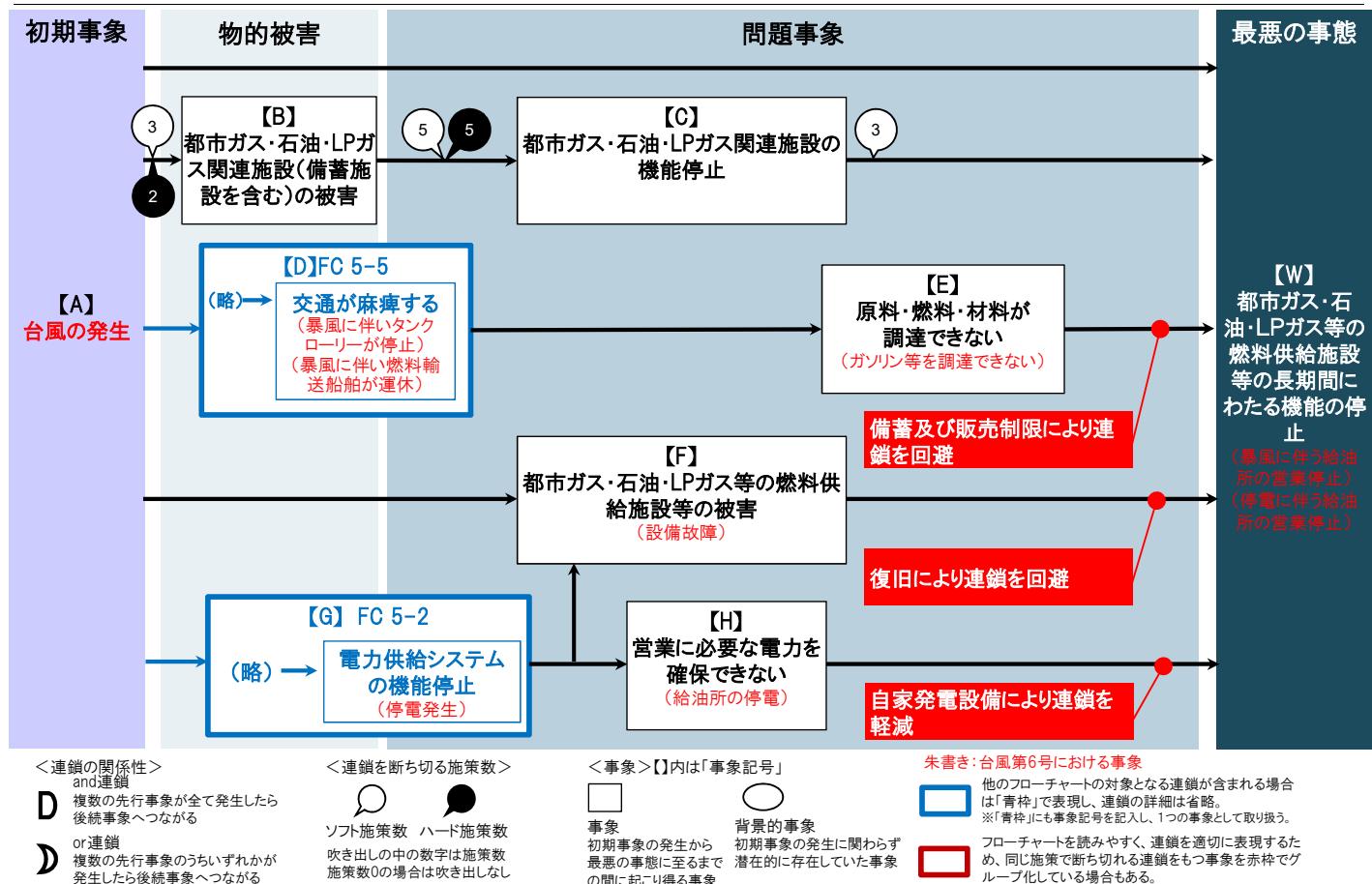
<施策一覧表（5-2）> 各事象間の連鎖を断ち切る施策の施策名称を一覧にしたもの

(5-2)

事象間	ソフト	ハード	施策名称
AB			大規模自然災害の発生による電力関連施設の被害を防ぐための施策
AB	□	■	【総務】火災予防・被害軽減、危険物事故防止対策等の推進
AB	□	—	【経産】スマート保安の促進
AB	□	■	【国交】電柱倒壊リスクがある市街地等の緊急輸送道路の無電柱化対策
AB	—	■	【国交】道路の法面・盛土の土砂災害防止対策
AE			大規模自然災害の発生による交通の麻痺を防ぐための施策
			FC5-5の施策を参照
BC			電力関連施設の被害により電力供給量を維持できなくなる事態を防ぐための施策
BC	□	—	【内閣府】民間企業及び企業間/企業体/業界等におけるBCPの策定促進及びBCMの普及推進
BC	□	—	【国交】安全安心な国土形成に資する災害リスクデータ等の整備
BC	—	■	【国交】防災性に優れた業務継続地区的構築
CD			電力供給量を維持できないことによる電力供給システムの機能停止を防ぐための施策
CD	□	—	【内閣府】民間企業及び企業間/企業体/業界等におけるBCPの策定促進及びBCMの普及推進
CD	—	■	【国交】防災性に優れた業務継続地区的構築
GJ			損壊場所にアクセスできないことにより復旧工事が遅れる事態を防ぐための施策
GJ	□	—	【防衛】インフラ企業等関係機関との共同図上演習等の実施
HJ			人員・資材等の不足により復旧工事が遅れる事態を防ぐための施策
HJ	□	—	【防衛】インフラ企業等関係機関との共同図上演習等の実施
DW			電力供給システムの機能停止による電力供給ネットワーク(発変電所、送配電設備)の長期間・大規模にわたる機能の停止を防ぐための施策
DW	□	—	【内閣府】民間企業及び企業間/企業体/業界等におけるBCPの策定促進及びBCMの普及推進
DW	□	—	【経産】強靭かつ持続可能な電気供給体制の確立
DW	—	■	【経産】送電網の整備・強化対策
DW	—	■	【国交】防災性に優れた業務継続地区的構築
DW	—	■	【環境】災害・停電時に役立つ避難施設防災拠点の再エネ・蓄エネ設備等の自立・分散型エネルギー設備に関する対策

## フローチャート 5-3

「(5-3)都市ガス・石油・LPガス等の燃料供給施設等の長期間にわたる機能の停止」のフローチャート

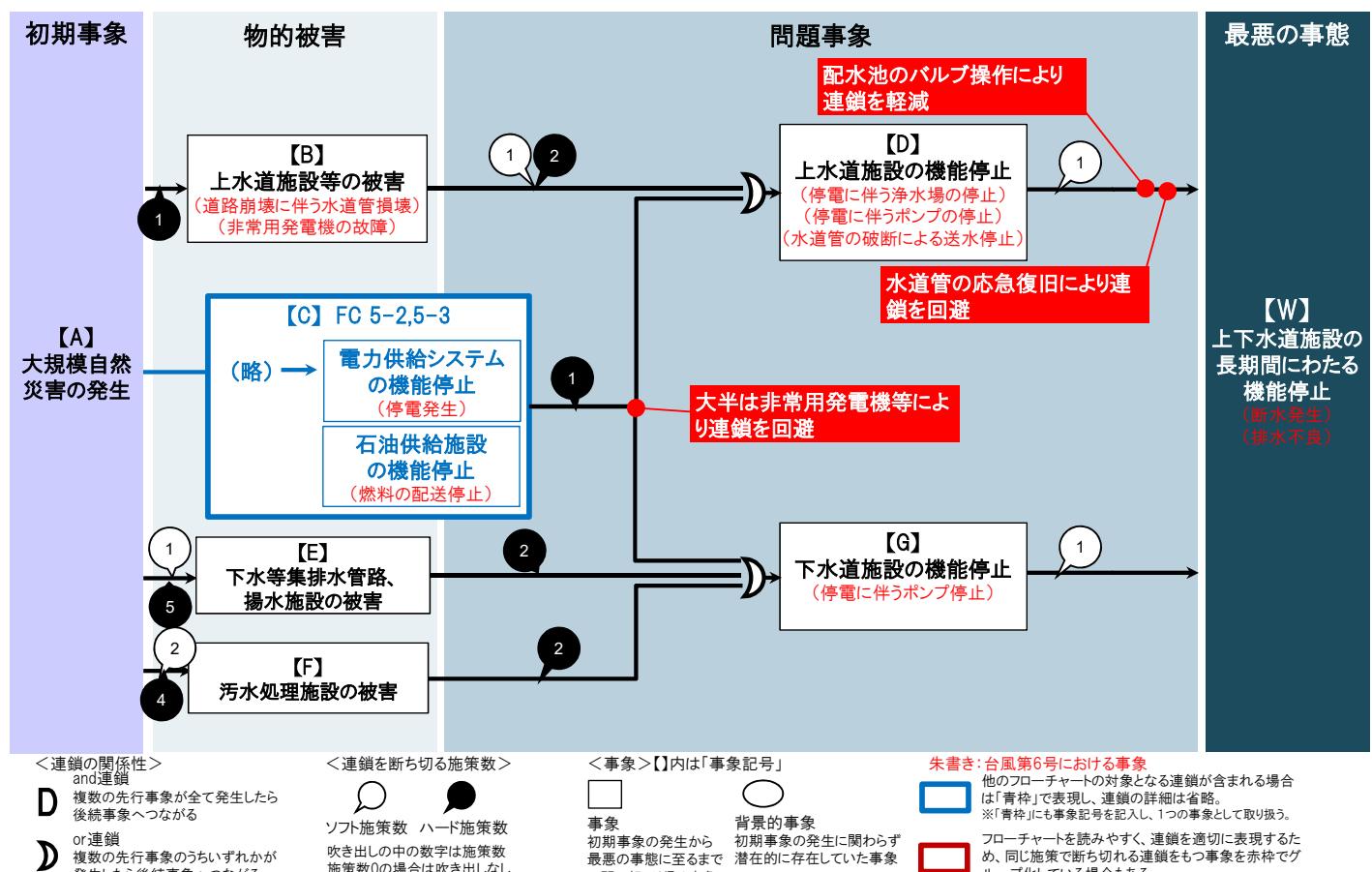


<施策一覧表 (5-3) > 各事象間の連鎖を断ち切る施策の施策名称を一覧にしたもの

(5-3)			施策名称
事象間	ソフト	ハード	
AB			大規模自然災害の発生による都市ガス・石油・LPガス関連施設(備蓄施設を含む)の被害を防ぐための施策
AB	□	■	【総務】火災予防・被害軽減、危険物事故防止対策等の推進
AB	□	—	【経産】スマート保安の促進
AB	—	■	【経産】製油所等の緊急入出荷能力の強化
AB	□	—	【経産】石油製品の円滑な供給に向けた関係府省庁間連携スキームの構築
AD			大規模自然災害の発生による交通の麻痺を防ぐための施策
			FC5-5の施策を参照
BC			都市ガス・石油・LPガス関連施設(備蓄施設を含む)の被害による同施設の機能停止を防ぐための施策
BC	□	—	【内閣府】民間企業及び企業間/企業体/業界等におけるBCPの策定促進及びBCMの普及推進
BC	□	—	【経産】国家備蓄石油の適切な管理
BC	□	■	【経産】災害時に地域の燃料供給拠点となるSSの整備
BC	□	■	【経産】災害時石油ガス供給連携計画の訓練の継続及び計画の見直し
BC	—	■	【経産】災害時等に備えて需要家側に燃料タンクや自家発電設備の設置等の推進
BC	□	■	【経産】石油製品のサプライチェーンの維持・強化に向けたSS過疎地対策の推進
BC	—	■	【環境】災害・停電時に役立つ避難施設防災拠点の再エネ・蓄エネ設備等の自立・分散型エネルギー設備に関する対策
CW			都市ガス・石油・LPガス関連施設の機能停止による燃料供給施設等の長期間にわたる機能の停止を防ぐための施策
CW	□	—	【内閣府】民間企業及び企業間/企業体/業界等におけるBCPの策定促進及びBCMの普及推進
CW	□	—	【経産】災害時における石油製品供給の継続のためのBCPの見直し
CW	□	—	【経産】災害時石油供給連携計画の訓練の継続及び計画の見直し

## フロー チャート 5-4

「(5-4-2)上下水道施設の長期間にわたる機能停止」のフロー チャート



＜施策一覧表（5-4）＞ 各事象間の連鎖を断ち切る施策の施策名称を一覧にしたもの

(5-4)

事象間	ソフト	ハード	施策名称
AB			大規模自然災害の発生による上水道施設等の被害を防ぐための施策
AB	■		【厚労】水道施設の耐震化や耐水化等の推進
AE			大規模自然災害の発生による下水等集排水管路、揚水施設の被害を防ぐための施策
AE	□	■	【農水】集落排水施設の耐震化等
AE		■	【国交】下水道施設の戦略的維持管理・更新
AE		■	【国交】下水道施設の耐震、耐津波対策
AE		■	【国交】流域治水対策(下水道)
AE		■	【環境】環境配慮・防災まちづくり浄化槽整備の推進
AF			大規模自然災害の発生による汚水処理施設の被害を防ぐための施策
AF	□	■	【農水】集落排水施設の耐震化等
AF		■	【国交】下水道施設の戦略的維持管理・更新
AF		■	【国交】下水道施設の耐震、耐津波対策
AF		■	【国交】流域治水対策(下水道)
AF	□	—	【環境】浄化槽長寿命化計画策定推進への支援
AC			大規模自然災害の発生によるエネルギー供給の停止を防ぐための施策
			FC5-2,5-3の施策を参照
BD			上水道施設等の被害による同施設の機能停止を防ぐための施策
BD	□	■	【厚労】水道の応急対策の強化
BD	—	■	【厚労】水道施設の耐震化や耐水化等の推進
EG			下水等集排水管路、揚水施設の被害による上下水道施設の機能停止を防ぐための施策
EG	—	■	【国交】下水道施設の耐震、耐津波対策
EG	—	■	【内閣府】基盤整備の推進による地方創生のより一層の充実・強化
FG			汚水処理施設の被害による上下水道施設の機能停止を防ぐための施策
FG	—	■	【国交】下水道施設の耐震、耐津波対策
FG	—	■	【内閣府】基盤整備の推進による地方創生のより一層の充実・強化
CD/CG			エネルギー供給の停止による上下水道施設の機能停止を防ぐための施策
CD/CG	—	■	【環境】災害・停電時に役立つ避難施設防災拠点の再エネ・蓄エネ設備等の自立・分散型エネルギー設備に関する対策
DW/GW			上下水道施設の機能停止の長期化を防ぐための施策
DW/GW	□	—	【国交】安全安心な国土形成に資する災害リスクデータ等の整備