

令和5年度
「今後の停電対策に向けた検討会」検討書

令和6年3月

今後の停電対策に向けた検討会

(事務局：新潟県防災局危機対策課)

目次

1	はじめに	1
2	検討の経過	2
3	今年度の検討結果	3
(1)	停電からの早期復旧対策	3
○	緊急時連絡網体制（レポートライン）の構築・確認	3
・	レポートラインの構築	3
・	レポートラインの確認等を目的とした道路啓開に関するWeb会議（Web連携訓練）の実施	4
コラム①	電気事業者による設備復旧等訓練の実施	5
コラム②	R4大雪の佐渡市における事例をもとに	6
○	県管理道路における緊急時応急措置の連携	7
○	佐渡島に対する事前応援派遣ルール等の見直し	8
○	県災害対策本部への現地情報連絡員（リエゾン）の派遣体制の構築	10
コラム③	通信事業者との連絡体制（㈱NTT東日本一関信越）	11
コラム④	自衛隊派遣について	12
(2)	停電を未然に防止する樹木の事前伐採等	13
○	今後の進め方に関する意見	13
○	東北電力ネットワーク㈱が実施する事前伐採について	15
○	道路管理者と電気事業者との事前伐採の取組事例（佐渡地域整備部の事例）	16
○	重要インフラ施設周辺森林整備事業実施の概要（佐渡市の事例）	17
○	県（地域振興局）、市町村、電気事業者による検討スキームの構築	18
○	本県を含む全国の取組事例	20
(3)	住民への支援	21
○	非常用電源等の確保	21
・	小型発電機の取付、移動電源車の配置	21
・	電動車を活用した非常用電源確保対策	22
・	自主防災組織が実施する非常用電源等の整備等に対する補助	23
○	住民対応に関する事例	24
	長岡市、三条市、柏崎市、小千谷市、十日町市、村上市、五泉市、上越市、佐渡市、胎内市	24
4	今後の課題	28

1 はじめに

令和4年12月18日に本県で発生した大雪（以下「R4大雪」という。）は、季節初めの気温が比較的高い時期の湿気を多く含んだ着雪しやすい雪となったことから、県内各地で倒木等による配電線の断線に起因した停電が発生し、特に佐渡市の一部では9日間に及ぶ長期停電に至った。

このことから、県では、県・市町村・電気事業者で構成される「今後の停電対策に向けた検討会」を令和5年3月に立ち上げ、県民の安全・安心の確保のため、主に「停電からの早期復旧対策」と「停電を未然に防止する樹木の事前伐採等」について検討を進めてきた。

「停電からの早期復旧対策」については、道路管理者と電気事業者との連絡体制の整備や円滑な道路啓開体制の構築及び電気事業者の応援体制整備等を主眼に検討を進めた。また「停電を未然に防止する樹木の事前伐採等」については、本県や他県の取組事例を収集・分析して、事前伐採等の今後の進め方について検討を進めるとともに今後の課題等について整理した。

いずれの検討テーマについても、県・市町村・電気事業者それぞれに内包する課題が少なくなかったが、各関係機関に参考にしていただきたい事項や今後の方向性及び継続検討すべき課題をまとめることができた。今後は、本検討書を、関係機関で共有し、対策の参考としていただければ幸いである。

最後に、本検討会に参加いただき貴重な意見や情報を提供いただくなど検討に加わっていただいた各市町村や電気事業者、そして県庁関係各課に改めて感謝申し上げます。

令和6年3月15日

今後の停電対策に向けた検討会

座長 新保 直人

(新潟県防災局危機対策課長)

2 検討の経過

R4大雪を踏まえ、庁内関係課・市町村・東北電力ネットワーク株式会社（以下「東北電力NW」という。）を構成員とする「今後の停電対策に向けた検討会」（以下「検討会」という。）を令和5年3月に設置した。その後、検討会のほか、関係者による打ち合わせやワーキンググループ等を実施し、意見交換等を重ね有効な対策の検討を行った。（表1）

表1 会議等の開催経過

開催日	名称及び参集者
令和5年3月22日	第1回「今後の停電対策に向けた検討会」 市町村、地域政策課、防災企画課、危機対策課、創業・イノベーション推進課、林政課、道路管理課、東北電力NW
4月6日	第1回関係者ワーキンググループ 危機対策課、東北電力NW
4月19日	第2回関係者ワーキンググループ 危機対策課、創業・イノベーション推進課、林政課、東北電力NW
6月9日	第3回関係者ワーキンググループ 危機対策課、林政課、東北電力NW
8月3日 ～4日	佐渡地域振興局・佐渡市・佐渡電力センターとの意見交換、現地確認
8月10日	第4回関係者ワーキンググループ 危機対策課、林政課、道路管理課、東北電力NW
8月31日	第2回「今後の停電対策に向けた検討会」 市町村、地域政策課、防災企画課、危機対策課、創業・イノベーション推進課、林政課、道路管理課、東北電力NW
9月22日	第1回市町村を加えたワーキンググループ 長岡市、柏崎市、村上市、佐渡市、防災企画課、危機対策課、林政課、道路管理課、佐渡地域振興局、東北電力NW、NTT東日本（オプザバー）
11月17日	第5回関係者ワーキンググループ 危機対策課、林政課、道路管理課、東北電力NW
12月14日	第3回「今後の停電対策に向けた検討会」（書面） 市町村、地域政策課、防災企画課、危機対策課、創業・イノベーション推進課、林政課、道路管理課、東北電力NW、NTT東日本（オプザバー）

3 今年度の検討結果

(1) 停電からの早期復旧対策

- 緊急時連絡網体制（レポートライン）の構築・確認
（東北電力NW・県土木部道路管理課・県地域振興局・市町村）

【課題】

R4大雪時、佐渡市では、倒木や倒竹が配電線を寸断したことにより停電が発生したが、発生当初は、想定を超える急激な積雪により、除雪・倒木処理・配電線処理それぞれの関係機関間の十分な連携ができず、支障物の処理に時間を要した。

【対応】

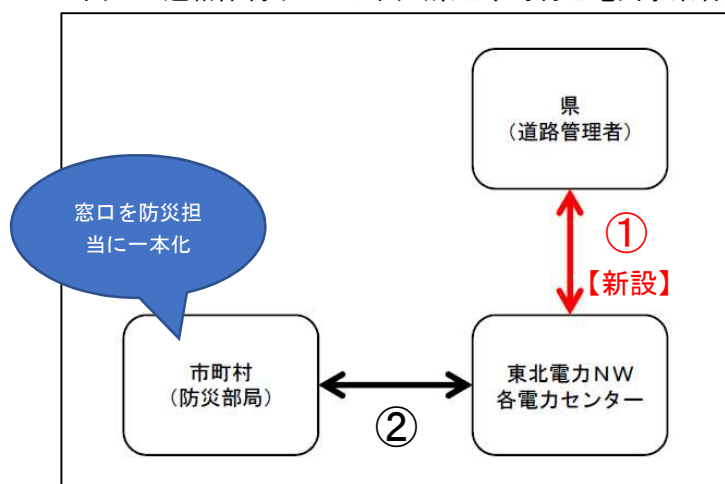
迅速な復旧にあたっては、緊急時連絡網体制（レポートライン）（以下「レポートライン」という。）を活用した関係機関間での早期の情報共有及び現地での連携がもつとも重要であることから、今年度以下の対応を実施した。

対応①：レポートラインの構築

緊急時に行政と電気事業者とが確実に連絡を取ることができるレポートラインを構築した。具体的には、今回新たに東北電力NW各電力センターと県（道路管理者）との間に、全県下エリア別に24時間対応できる連絡網一覧表をとりまとめ、共有した。これにより、迅速に情報共有を図るとともに、エリアを越えた広域的な連携も可能となった。
[令和5年11月16日対応完了]

なお、東北電力NWと市町村との間のレポートラインについては、従来から構築されている体制を再確認し、引き続きこれを維持するものとする。（図1）

図1 連絡体制イメージ図（県と市町村と電気事業者）



《図1の補足》

- ・①は、東北電力NW各電力センターと県土木部道路管理課、地域振興局地域整備部及び維持管理事務所の維持管理課間で、従前から個別では構築していたが、今回新たに24時間対応の全県下の連絡網一覧表をとりまとめ、全県で共有した。
- ・②は、従来から共有されている東北電力NW各電力センターと各市町村の防災部局の間の体制である。

今後は、担当者の異動があった場合でも確実にレポートラインが引き継がれるよう、年度末などの異動の時期に合わせて確認を行っていく。

対応②：レポートラインの確認等を目的とした道路啓開に関するW e b 会議
(W e b 連携訓練) の実施

R 4 大雪時のような大規模停電からの復旧においては、支障となった箇所の速やかな道路啓開の実施が不可欠であることを再認識したことから、佐渡地域振興局で、レポートラインや関係機関による連携手順の確認等を目的として、道路啓開に関するW e b 会議 (W e b 連携訓練) (実施主体：地域整備部) を実施した。今後は、他の管内でも同様の体制づくりが実施されるよう働きかけていく。(参考資料 1)

コラム① 電気事業者による設備復旧等訓練の実施

R4大雪など過去の大雪等による災害の経験を踏まえ、東北電力NW新潟支社が、佐渡市における「離島非常災害対応訓練」を実施した。この訓練は、大きく分けて、離島への応援派遣及び被災現場における実動訓練で構成されている。

離島への応援派遣訓練では、新潟支社配電部門で定めた「事前応援派遣ルール」の再確認を含めた、本土から佐渡電力センターまでの実際の移動工程の確認を行った。

また、実動訓練では、大雪による大規模な倒木等による山間送電ルートへの被災を想定し、ドローンによる被害状況確認や新設送電ルートの構築による現場対応力向上を目的に実施した。

【実施日時】令和5年11月6日（月）～8日（水）

【参加者】東北電力NW、株式会社ユアテック、株式会社共立テクノ（ユアテック協力会社）

※ 訓練の詳細は参考資料2

コラム② R4大雪の佐渡市における事例をもとに

R4大雪では、佐渡市で9日間の長期停電となった。この大雪に実際に対応した佐渡地域振興局地域整備部維持管理課長 涌井氏へ聞き取りを行い、道路啓開（除雪を含む）における気づきや改善点等を以下のとおりまとめた。

令和4年度 佐渡地域振興局地域整備部 維持管理課長
(現職 長岡地域振興局地域整備部 維持管理課長)
涌井 建彦 氏

1 電気事業者との連携等について

- 東北電力NW佐渡電力センターで実際に復旧を行う配電課の電話番号を聞き出し、直接連絡して対応することにより情報共有ができた。ホットラインの重要性を再認識した。

→ 3ページ「対応①：レポートラインの構築」参照

- 除雪業者などが倒木箇所を確認する際、電柱番号を報告してもらい、東北電力NWに除去を依頼。電柱番号が無いと東北電力NWは位置が全くわからない。今回の大雪では、他県等から東北電力NWの応援が多く入ったが、地の利が無いため、電柱番号の確認は必須。

- 通行止め発生による孤立集落発生時に、東北電力NWが対応できなかったケースでは、東北電力NWに電柱番号を教え、通電していないことを確認し、除雪業者で倒木等の処理を行った。この場合は、通電区間を確認する必要があることから、電柱番号は通電確認したい区間の起終点2本を確認する必要がある。また、作業開始直前にも東北電力NWに通電していないことを再確認することが重要。なお、このケースでは、除雪業者による倒木処理作業において電力ケーブルなどを損傷する可能性があるが、東北電力NWに事前に了解してもらい作業を実施した。

- 東北電力NWに孤立集落解消のため、緊急的に電力設備の除去作業を行うよう依頼したが、人的資源も不足している中で、本来、優先度の高い孤立集落の解消を実施することができず、対応が遅れたケースもあったことから、東北電力NWの工事担当とのホットライン構築と合わせ、孤立解消の優先度を上げることについて県庁と東北電力NW新潟支社で協議した方が良いと考える。

→ 7ページ「県管理道路における緊急時応急措置の連携」参照

- 通常の通信線と高圧線が混在している場合、必要な資材、装備が異なる理由から、通信線対応チームと高圧線対応チームで分かれて作業を行うため、時間を要する場合がある。

2 携帯電話基地局への対応について

- 人家があるところまでしか道路除雪をしていなかった区間があった（未除雪区間は冬期閉鎖区間）が、後日、未除雪区間にKDDIの携帯電話基地局があることが判明したため、通信事業者との協議により除雪を行った。携帯電話基地局は、電波伝搬試験が良好な箇所を選定するため、人家等が無い箇所に設置されることも多い。

○ 県管理道路における緊急時応急措置の連携

(東北電力NW・県土木部道路管理課)

【課題】

R4大雪等で、佐渡市では、倒木等による通行止めが発生し、孤立集落が発生した。この際、県としては孤立集落を早期に解消させたい一方で、東北電力NWは電気事業者として停電戸数をいち早く減少させることが優先であったことから、双方の作業の調整に時間を要した。

【対応】

東北電力NWと県（道路管理課）で緊急時応急措置の連携について協議し、以下のとおり道路啓開体制等を新たに構築した。

[令和5年11月16日対応完了]

〔概要〕

- 「孤立集落の解消など人命に直結する道路の応急措置」を最優先すること。
 - 道路啓開に係る障害物除去について、電気設備等の安全措置手順を明確化し、双方で確認した優先順位に基づき応急措置の連携を図ること。
- ⇒ 通行の支障となっている電気設備を、東北電力NWが安全確認を実施した上で、東北電力NWに代わり道路管理者でも実施することができる。等

〔詳細〕

【新潟県（以下「甲」という。）と東北電力ネットワーク㈱新潟支社（以下「乙」という。）との緊急時応急措置の連携】

- 1 甲及び乙は、孤立集落の解消に資する道路及び重要な電気設備復旧に資する等の優先的に通行を確保すべき道路の応急措置を優先して行うものとする。このうち、**孤立集落の解消など人命に直結する道路の応急措置を最優先**とする。
- 2 甲は、乙の現場到着等が遅れ、乙の電気設備が道路の通行に支障を来すと判断したときは、乙による安全確認を実施した上で、乙に代わり通行の支障となる乙の電気設備等の除去を実施することができる。
- 3 甲は前項の乙の電気設備等の除去に先立ち、乙に対し技術員の派遣を要請し、乙は速やかに当該技術員を派遣し電氣的な安全措置を実施するものとする。
- 4 前項の電氣的な安全措置の完了後、甲及び乙で安全確認を行うとともに、乙の電気設備等の除去に当たっては乙の技術員立ち合いのもと実施することとする。
- 5 乙が電気設備等の復旧を行う場合、甲が管理する道路において障害物除去が必要となったときは、甲に対し障害物除去を要請し、甲は可能な範囲で障害物除去を実施するものとする。その際、甲からの依頼があれば、乙は可能な範囲で協力する。
- 6 上記に基づき実施した除去に要した費用のうち、本来甲又は乙が行うべき障害物除去に係る費用は、甲乙協議の上、相手方に請求できるものとする。

○ 佐渡島に対する事前応援派遣ルール等の見直し

(東北電力NW)

【課題】

R4大雪においては、山形県や新潟県など日本海側で降雪が広範囲であったため、応援が必要な地域を絞り込むことができず、早い段階で佐渡島へ人員を送る判断ができなかった。

また、佐渡市の雪に関する気象情報は注意報級未満であったことから、大規模な災害に発展することが予想されず、応援者の事前派遣に至らなかった。

【対応①】

佐渡島への応援派遣に係る運用ルールを以下のとおり再整理した（いずれかに該当する場合に派遣を検討する）。

- ① 離島で台風等の接近により最大風速20m/s以上の風（警報級の暴風）が予想される場合
- ② 季節初めの気温が比較的高い時期に大雪が予想される場合
- ③ JPCZの発生等により離島で警報級の大雪が予想される場合

[令和5年7月対応完了]

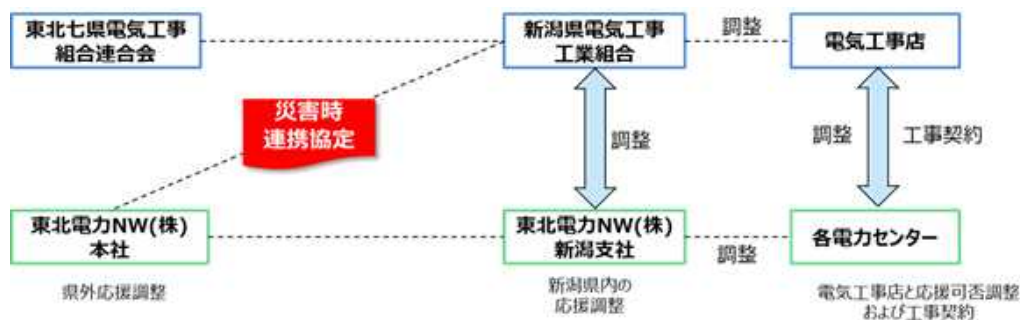
なお、本土側においても、各電力センターでの対応可能な停電箇所数（復旧が必要な箇所数）を超える場合や、気象状況等により停電被害の拡大が予想される場合には、新潟県内の他事業所および他県からの応援派遣を要請する運用ルールを定めている。

【対応②】

災害時の対応可能人員を増やし、早期に施工力を確保するため以下のとおり対応した。

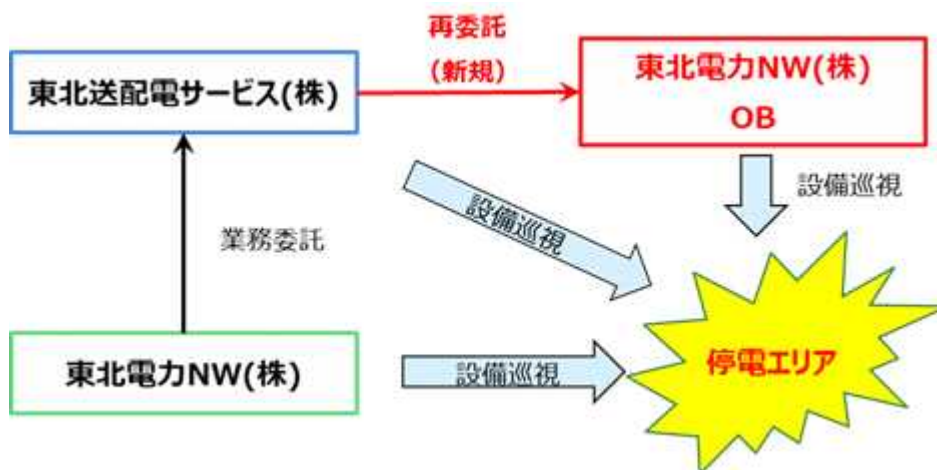
- ① 2023年10月、本社と東北七県電気工事組合連合会（東北および新潟県の電気工事組合が加盟）にて災害時連携協定を締結し、災害時において、新潟県内の電気工事会社約290社をはじめ、東北七県の電気工事会社への応援要請も可能となるスキームを構築した。

[令和5年10月対応完了]



- ② 非常災害時における巡視全般において、新たに経験豊富な東北電力NWのOBを委託員として採用できるように委託範囲を拡大した。現在、県内で約20名確保し、今後も人数を拡大していく予定としている。

[令和4年12月対応完了]



○ 県災害対策本部への現地情報連絡員（リエゾン）の派遣体制の構築 （東北電力NW）

【課題】

R4大雪対応では、TV会議や電話等により県や市町村と連絡を取っていたところであるが、このたびの雪害対応の振り返りにおいて、市町村を統括する県庁と対面でコミュニケーションを取ること、意思決定できる人間がリエゾンとして派遣されることは、停電の早期復旧を目指すうえで非常に重要であるということを双方で改めて確認した。

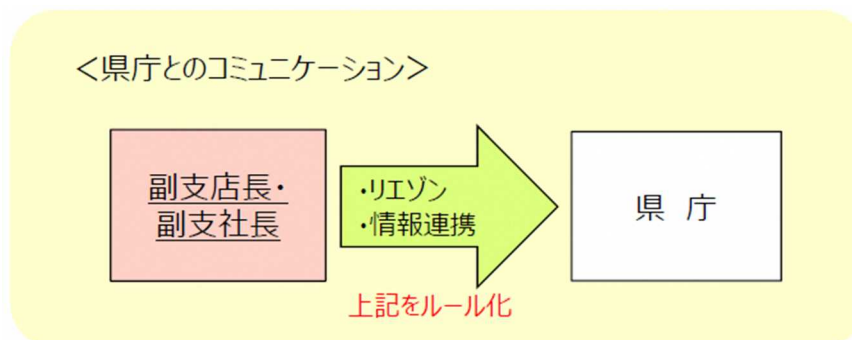
【対応】

新潟県庁には副支店長・副支社長クラスの派遣を基本とすることを東北電力NWにおけるリエゾン派遣ルールに明記した。（図3）

また、市町村には、電力センターごとに直接派遣の要否を確認することとしており、従来から東北電力NWの非常災害時の運用基準に定めている。

なお、リエゾン派遣にあたっては、県・自治体の意向・連携手段等を確認し、状況・体制等に応じ人選・派遣する。

図3 リエゾン派遣イメージ



[令和5年7月対応完了]

コラム③ 通信事業者との連絡体制（株NTT東日本）

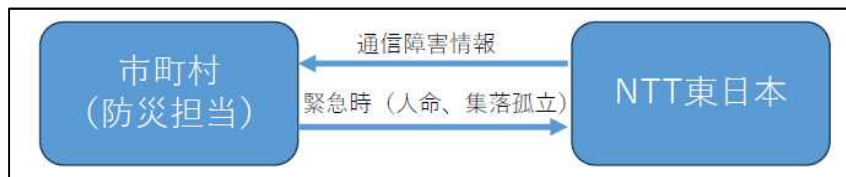
R4大雪の際、村上市においては、通信線を巻き込んだ倒木が道路を塞いだり、通信事業者と十分な連携ができなかったことにより、迅速な処理に至らず緊急車両が通行できないという事態も生じていた。

このことから、電気事業者との連絡体制整備と併せ、通信事業者（株NTT東日本）と市町村の一部（村上市・佐渡市）との間に新たに連絡体制（各責任者間のホットライン）を構築した。（図4）

これにより、配電線及び通信線が共架している箇所です倒木による断線があったような場合でも、それぞれの事業者と速やかに連絡を取り、迅速に処理することが期待される。今後は、全市町村との本ホットラインの構築に向けて個別に調整していく予定としている。

なお、運用としては、人命に関わる場合や集落の孤立が発生している場合など、緊急度が高い場合に本ホットラインを使用するものとし、単にトラブル・故障については、従来の「Web113」により受け付ける体制を維持するものとする。

図4 連絡体制イメージ図（市町村防災担当と通信事業者）



(佐渡市・村上市) [令和5年12月対応完了]

(その他の市町村) [順次対応予定]

コラム④ 自衛隊派遣について

R4大雪では、電気事業者より、大規模停電からの早期復旧のため自衛隊派遣について相談があったが、派遣は見送られている。

これは、道路除雪を担う県地域振興局地域整備部と建設業者及び電気事業者とが連携して道路啓開を実施することで対応可能であることから、自衛隊の災害派遣三原則の一つである、「非代替性」には該当しないという判断に基づくものである。

〔参考〕

1 自衛隊の災害派遣三原則

- 緊急性：差し迫った必要性があること
- 公共性：公共の秩序を維持するため、人命又は財産を社会的に保護しなければならない必要性があること
- 非代替性：自衛隊以外に他の適当な手段がないこと（民需を圧迫しないこと）

2 仕組み

住民の生命、身体及び財産を災害から第一義的に保護する責務を有するのは、市町村及び県であるが、その能力を超える場合は国が支援をするという仕組みとなっている（災害対策基本法、地方自治法）。

したがって、災害対応の主管部署である都道府県警察、市町村消防本部、地方自治体の対応能力を超える場合に、初めて自衛隊の災害派遣は行われるものであり、今後、派遣の必要性の判断にあたっては上記三原則を踏まえ、かつ、以下の点に留意して行っていくものとする。

- ・ 市町村長が支援内容及び上記三原則を満たしていることを明確にしたうえで、都道府県知事へ派遣要請を求めることとなっている。（災害対策基本法第68条の2）そして、自衛隊法第83条第1項により都道府県知事が要請する。
- ・ 市町村から相談がない場合でも、明らかに派遣要件を満たす場合は、県から市町村及び自衛隊と綿密に連絡を取り合っけて派遣要請に向けて必要な調整を行う。

3 その他

近年の県内における自衛隊災害派遣状況

派遣期間	名称	場所
R5. 3. 6～10	鳥インフルエンザ防疫作業	胎内市
R5. 1. 6～12	鳥インフルエンザ防疫作業	村上市
R4. 12. 20～21	大雪による車両滞留の救助	長岡市、柏崎市、小千谷市
R4. 8. 4～7	大雨による災害	村上市
R3. 1. 10～12	上越市、柏崎市大雪	上越市
R3. 1. 10～11	上越市、柏崎市大雪	柏崎市

(2) 停電を未然に防止する樹木の事前伐採等

○ 今後の進め方に関する意見

検討会及びワーキンググループにおいて、以下のような現状と課題を確認した。
また、これらを踏まえ、次頁のとおり今後の進め方に関する提言をまとめた。

〔事前伐採等の現状〕

- ・電気事業者は、電気の安定供給のため、経済産業省が定める電気設備の技術基準に基づき、設備から概ね2 mの範囲（以下「設備管理範囲」という。）の樹木の事前伐採に平時より取り組んでいる。
- ・道路管理者は、竹木が道路区域を侵し通行に支障となっている又は倒竹木により通行に支障となる可能性がある場合には事前伐採を行っている。
- ・森林所有者は、電気事業者の設備管理範囲を越えた範囲の樹木の伐採については、木材価格の低下、高齢化や人口減少の進行等により十分に行うことが困難な現状にある。
一方で、森林所有者に代わり、電気事業者や地方自治体が伐採を行うことの妥当性については、見解が分かれており、整理が必要である。
- ・国は、県と連携して、電気事業者の設備管理範囲を越えた範囲の森林整備を促進するため、市町村が森林所有者に代わって行う配電線等のインフラ施設周辺の森林整備を、国庫補助事業「重要インフラ施設周辺森林整備事業（以下「重要インフラ事業」という。）」により支援している。
- ・佐渡市では、令和5年度から重要インフラ事業を活用して、配電線等のインフラを守る災害に強い健全な森林の育成を図っている。
- ・本県を含む全国では、道路管理者と電気事業者が連携している事例、森林環境譲与税を活用し里山林の整備の一環として配電線等のインフラを守る取組を行っている事例などがある。
→ 20 ページ「本県を含む全国を取組事例」参照

〔事前伐採等を進める上での課題〕

- ・森林所有者は、所有する森林が通常気象状況で倒れたりすることがないように維持・管理すべきであるが、十分に行き届いていない。
- ・電気事業者が把握している伐採候補地の情報が、県や市町村と共有されていない。
- ・相続登記が行われていない、あるいは境界が不明確な場合があるなど、森林所有者の特定が難しく、伐採についての同意の取得が困難な場合がある。

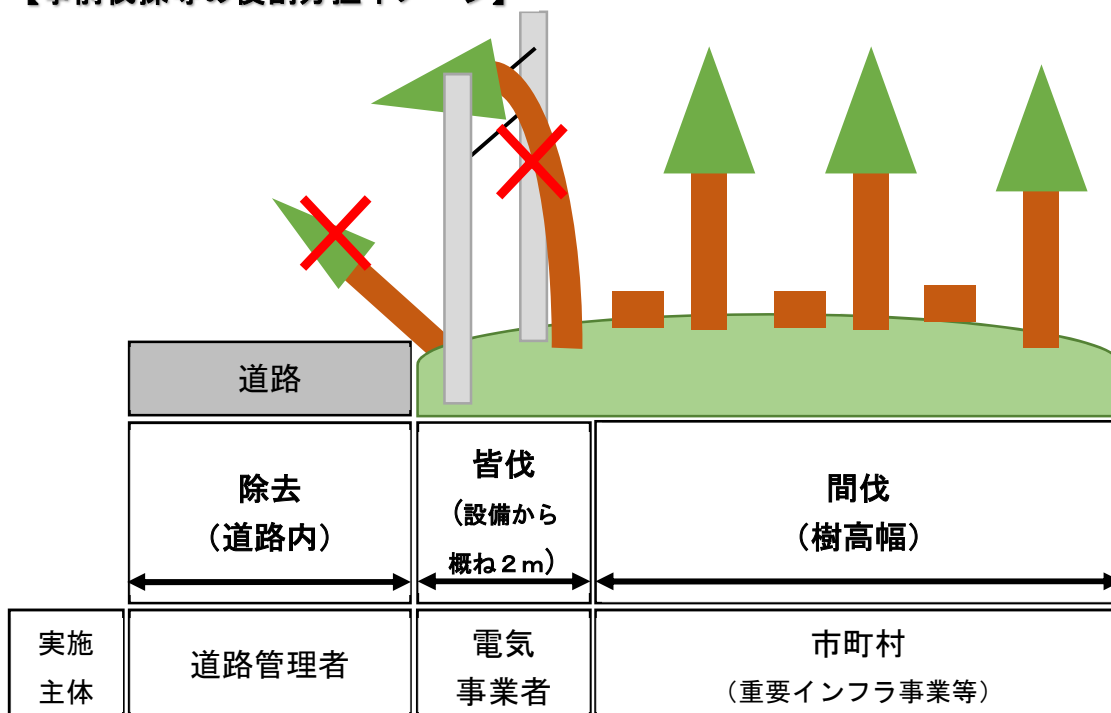
これらの課題を踏まえ、県、市町村、電気事業者及び森林所有者が連携し、今後は次頁のようにして事前伐採等を進めるべきと考える。

また、今後、事前伐採等を進めていく中で新たに生じる課題に対しても、上記関係機関が連携して取り組んでいく必要がある。

【今後の進め方（検討会の意見）】

- 電気事業者は、今後も設備管理範囲の事前伐採を電気事業者の責任において行い、適切に配電設備の管理を行う。
→ 15 ページ「東北電力ネットワーク㈱が実施する事前伐採について」
- 道路管理者は、R4大雪時において、道路沿いの配電線が倒木被害を受けた事例が多く見られたことを踏まえ、電気事業者が把握している伐採候補地のうち、当該竹木が道路区域内に入り、かつ、倒竹木により通行に支障となる可能性がある場合には、これまで同様に事前伐採を行っていく。
→ 16 ページ「道路管理者と電気事業者との事前伐採の取組事例（佐渡地域整備部の事例）」
- 電気事業者の設備管理範囲を越えた範囲の森林については、県は、国庫補助事業（林野庁）の活用を市町村に働きかける。市町村は、県及び電気事業者と連携して実施地区を選定し、優先順位をつけて順次間伐等により伐採する。
→ 17 ページ「重要インフラ施設周辺森林整備事業実施の概要（佐渡市の事例）」
- 県は、実施主体である電気事業者、道路管理者、市町村が効率的かつ効果的に事前伐採等を行うため、伐採候補地や実施状況などの情報を共有するための新たなスキームを構築する。
→ 18 ページ「県（地域振興局）、市町村、電気事業者による検討スキームの構築」

【事前伐採等の役割分担イメージ】



○ 東北電力ネットワーク(株)が実施する事前伐採について

(東北電力NW)

東北電力NWが保有する配電設備と植物（樹木）との相互距離については、経済産業省が定める電気設備の技術基準において、「低圧架空電線又は高圧架空電線は、平時吹いている風等により、植物に接触しないように施設すること。」（解釈第 79 条）と規定されている。東北電力NWでは、本基準に基づき、平時吹いている風の影響や樹木の成長等の影響を考慮し、配電設備から 2 m を目安に相互距離を確保するよう、平時の事前伐採を実施している。

一方、令和 4 年 12 月の雪害においては、新潟県内で強風が吹き荒れ佐渡市両津では最大瞬間風速 29.9m/s を観測するなどし、暴風雪による倒木による設備被害が多数発生した。倒木した樹木については、配電設備近傍の樹木だけではなく、傾斜地の上部からの倒木など、平時の電気事業者が行う事前伐採では未然防止が困難なケースも散見された。

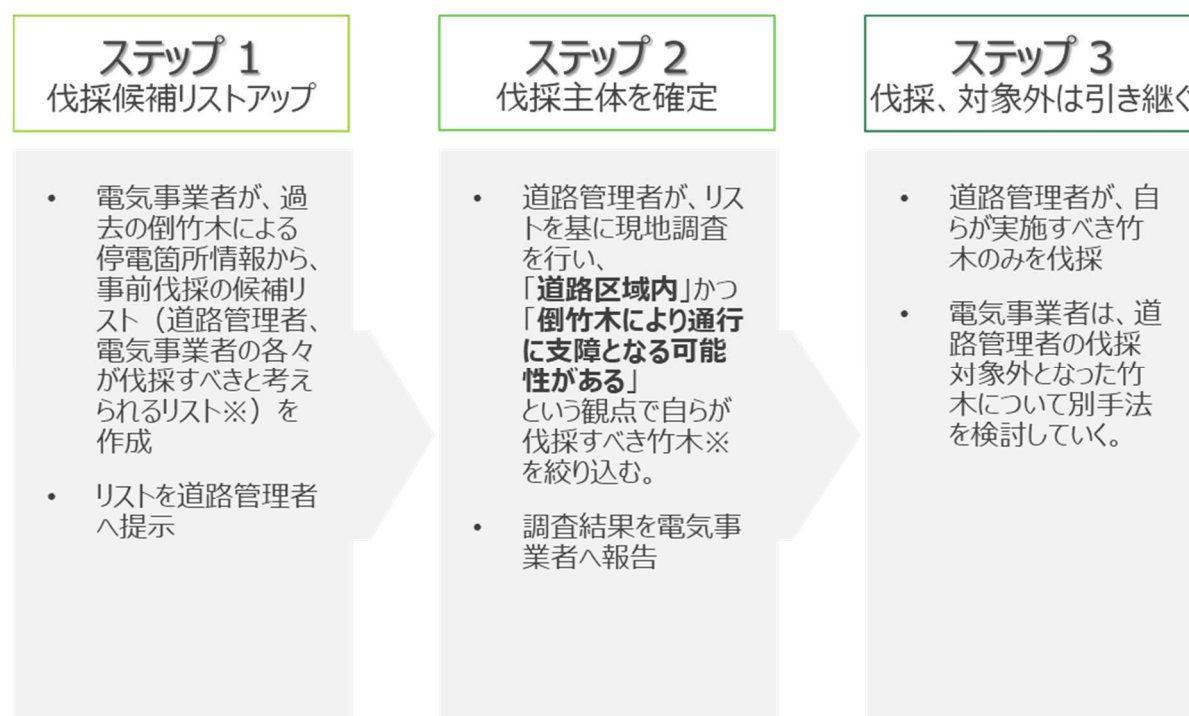
自然災害による倒木であっても、枝払い等の管理を怠ったことが明確な場合は、インフラ設備に被害が生じた際の法的責任は森林所有者にある（民法第 717 条）ため、その予防措置の実施主体も森林所有者であるが、森林所有者による森林管理は、木材価格の低下、高齢化や人口減少の進展等により十分に行うことが困難な現状にあり、社会的な課題となっている。

(参考) 令和 4 年 12 月の雪害における佐渡市の倒木状況



○ 道路管理者と電気事業者との事前伐採の取組事例（佐渡地域整備部の事例）
（県土木部道路管理課）

- R4大雪による佐渡市内で長期化した通行止め及び停電について、主な原因が倒竹木であったことを踏まえ、事前伐採などの予防対策をできる限り推し進めていくことが必要であった。
- 道路管理者と電気事業者が連携し、事前に伐採すべき対象箇所を絞り込んでいく。
- 道路管理者として、竹木が**道路区域内**かつ**倒竹木により通行に支障となる可能性**があるものを降雪前に伐採を実施した。
- 令和5年11月末までに佐渡市内18箇所では伐採を実施した。
- 今後も道路管理者として、電気事業者や重要インフラ事業を所管する県や市町村の林業部門と情報共有し、道路区域内において支障となる倒竹木の伐採を実施していくこととしている。



一例：主要地方道 佐渡一周線（佐渡市片野尾地内）



事前伐採
を実施

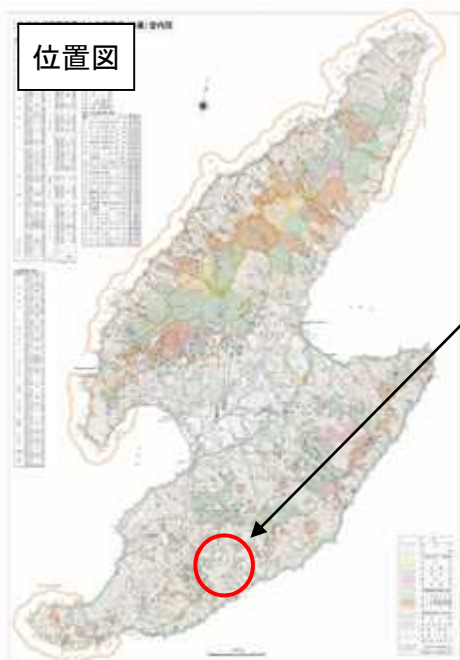
○ 重要インフラ施設周辺森林整備事業実施の概要（佐渡市の事例）
（佐渡市、県農林水産部林政課）

R4大雪により大きな停電被害のあった佐渡市においては、市と県、電気事業者、通信事業者が連携して倒木対策に取り組んでいる。

佐渡市においては、令和5年2月に関係者による検討会を立ち上げ、3月に市と電気事業者、県が現地調査により整備箇所を選定するなど、情報共有を図りながら、国庫補助事業（重要インフラ事業）を利用した県道や電力線周辺の森林の間伐等を進めている。

佐渡市は、令和5年度8月下旬から佐渡市内3箇所で森林整備を実施している。

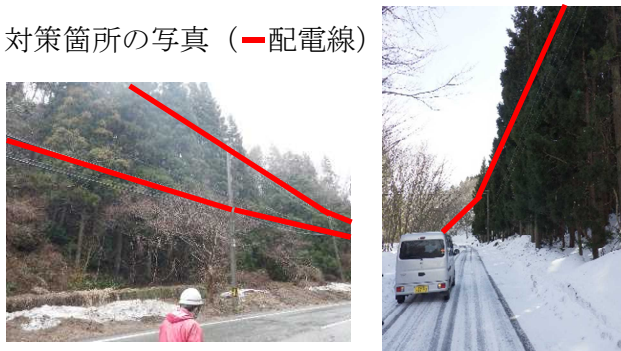
<佐渡市赤泊地区で実施した例>



佐渡市、電気事業者、県等による検討会により重要度の高い箇所を選定し、重要インフラ施設周辺森林整備事業による対策を計画
<R5 事業内容>

- 実施箇所：佐渡市赤泊地区
- 森林整備：1.8ha（道路沿線 600m の整備）

対策箇所の写真（**—**配電線）

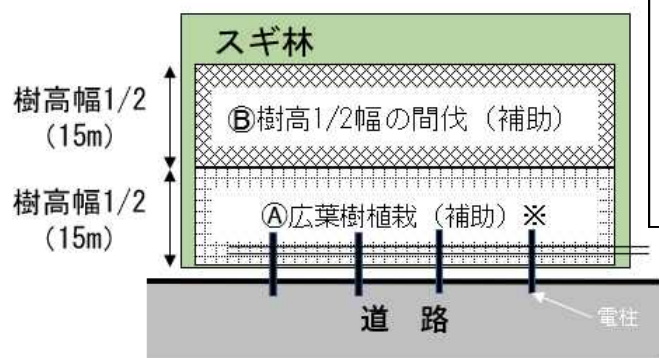


○佐渡市における重要インフラ事業の取組

① 道路脇から樹高の1/2幅を伐採し、跡地に広葉樹を植栽

※ 市が間伐ではなく皆伐を採用したことから、伐採は市単独事業である

② 奥側の樹高の1/2幅を間伐



【役割分担】（一部協議中）

- 佐 渡 市：事業実施
所有者の同意取得
- 森 林 所 有 者：施業同意
森林の維持
- 東北電力 NW、NTT：危険箇所の情報提供
市と連携した伐採の実施

○ 県（地域振興局）、市町村、電気事業者による検討スキームの構築
（県防災局危機対策課）

14 ページ「今後の進め方（検討会の意見）」に記載したとおり、実施主体が効率的かつ効果的に事前伐採等を行うため、伐採候補地や実施状況などの情報を共有することを目的として、事前伐採等の実施に向けた検討スキームを以下のとおり整理し構築した。

（19 ページ「事前伐採等の実施に向けた検討スキームのイメージ」参照）

- ① 県防災局危機対策課は、東北電力NWより提供される要伐採箇所リスト（以下「リスト」という。）を、県農林水産部林政課・県土木部道路管理課・市町村防災部局へ提供する。
- ② 県農林水産部林政課及び県土木部道路管理課は、リストを県地域振興局農林（農業）振興部及び地域整備部へ提供するとともに、地域振興局を經由して、市町村各所管部局（林務部局・建設部局）へ提供する。
- ③ 市町村は、要伐採箇所の把握、優先順位の検討等を行う。必要に応じて、防災部局・林務部局・建設（道路管理）部局が連携して、また、地域振興局や東北電力NW各電力センター等とともに実施に向けた協議又は調整を行う。

年間スケジュールの想定

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
林務部局 重要インフラ 事業森林整備等	←この時期にリストを提供			←実施に向けた検討、箇所選定				●	●	→要年度実施		
道路管理者 事前伐採	←この時期にリストを提供			←実施に向けた検討、箇所選定、伐採実施								
東北電力NW 事前伐採 (情報提供者として)	←この時期にリストを提供			←実施に向けた検討、箇所選定、伐採実施								
	←この時期にリストを提供			←リスト等に関して県（地域振興局）、市町村と適宜協議・調整								

<お問い合わせ>

【検討スキーム全般に関すること】

新潟県防災局危機対策課災害対策係

電話：025-282-1638（内線 6436・6439）

Mail：ngt130040@pref.niigata.lg.jp

【重要インフラ事業等森林整備に関すること】

新潟県農林水産部林政課県産材育成係

電話：025-280-5325（内線 3024）

Mail：ngt060070@pref.niigata.lg.jp

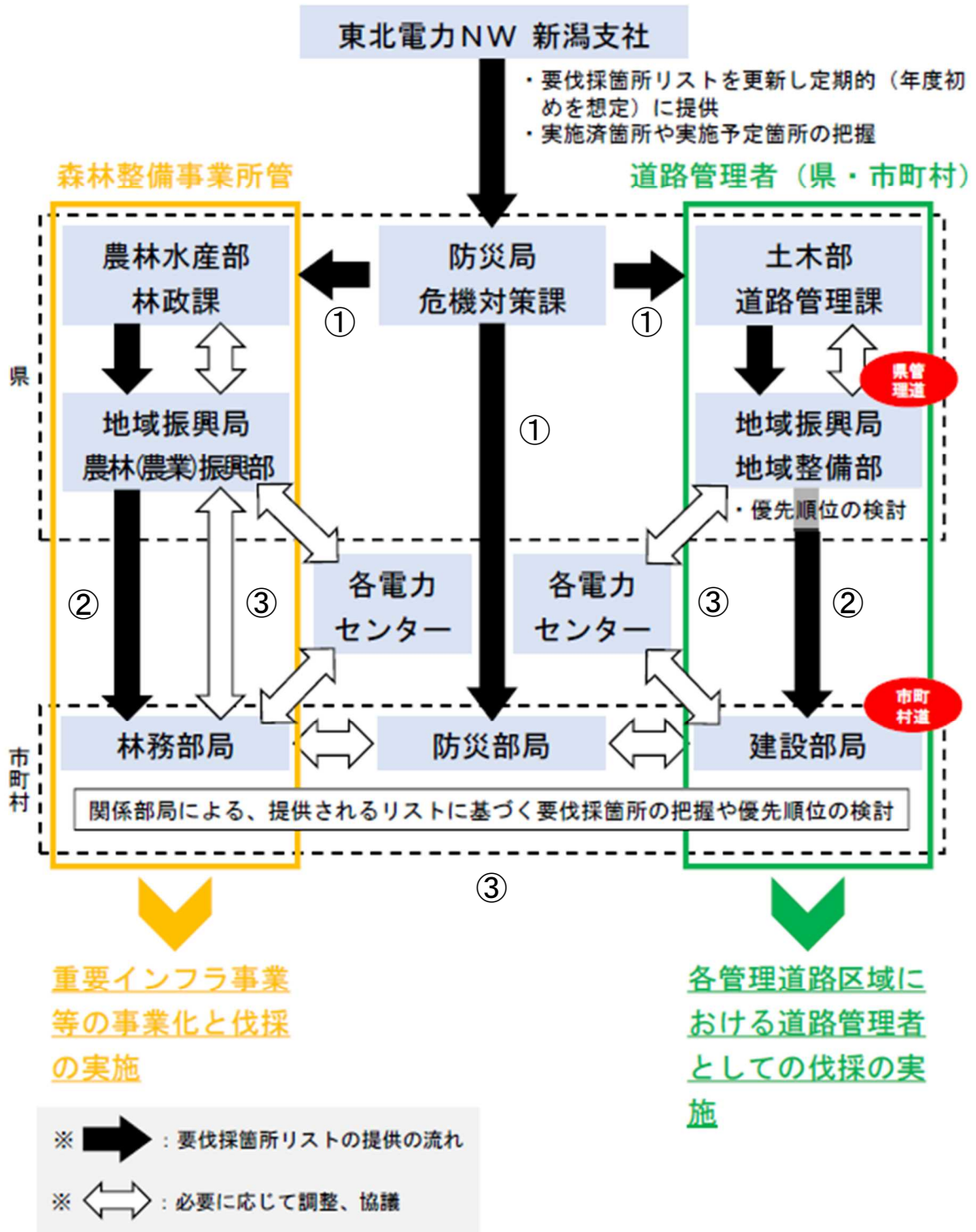
【道路管理者の伐採に関すること】

新潟県土木部道路管理課維持管理係

電話：025-280-5400（内線 3226）

Mail：ngt080040@pref.niigata.lg.jp

事前伐採等の実施に向けた検討スキームのイメージ



※ 上記イメージに縛られず、地域の実情に応じて検討体制を構築することも考えられる。

○ 本県を含む全国を取組事例

(県農林水産部林政課、県防災局危機対策課)

他県では、それぞれの自治体の実情に応じて、樹木の事前伐採に取り組んでおり、ライフライン保全のための事業を実施している。

また、市町村単独で実施している事例では、森林環境譲与税を活用している例があり、自治体の裁量で効果的に取り組んでいる。

なお、森林環境譲与税の活用については、林野庁ホームページ「森林環境譲与税を活用して実施可能な市町村の取組の例について」(令和5年6月)で紹介されており、「道路等のインフラ隣接森林における、倒木の恐れがある立木の伐採や林縁部の間伐への補助」等が例示されている。

その他、県・市町村・電気事業者で連携して取り組んでいる事例などもあり参考に掲載する。(参考資料3)

(掲載事例)

- ・重要インフラ事業 (千葉県)
- ・県・市町村・電気事業者が連携して実施する事例 (鳥取県)
- ・道路管理者と電気事業者が連携して実施する事例 (山形県)
- ・市町村が単独で実施する事例 (秩父市、八頭町)

(林野庁ホームページ)

https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/kankyousei/attach/pdf/kankyousei_jouyousei-2.pdf

(3) 住民への支援

○ 非常用電源等の確保

小型発電機の取付、移動電源車の配置（東北電力NW）

小型発電機取付による対応は、電気使用量の制限もあり完全復旧でないことや、取付（貸出）および給油対応など多くの労力が必要となることから、東北電力NWでは、以下の優先順位に基づき復旧対応を行う。

- ① 商用電源の復旧（本復旧を最優先）
- ② 移動電源車による復旧
- ③ 避難所への誘導（自治体へ対応協力を依頼）
- ④ 小型発電機の貸出（避難所への配置、自治体への支援依頼）

R4大雪対応では、積雪により道路状況が悪く車両が進行できなかったことや、山間地であることにより設置スペースを確保できなかったため、移動用電源車の使用も困難であったことから、発災9日目に小型発電機対応を開始し、希望する世帯16戸（停電世帯186戸のうち、小型発電機を希望した世帯16戸）へ取付した。

一方、小型発電機の取付や給油対応には、復旧人員から約60名もの人員を割くこととなり、本来の復旧作業に遅延が発生する等の課題も顕在化した。

（参考）東北電力NW各事業所における移動電源車及び小型発電機の配備数

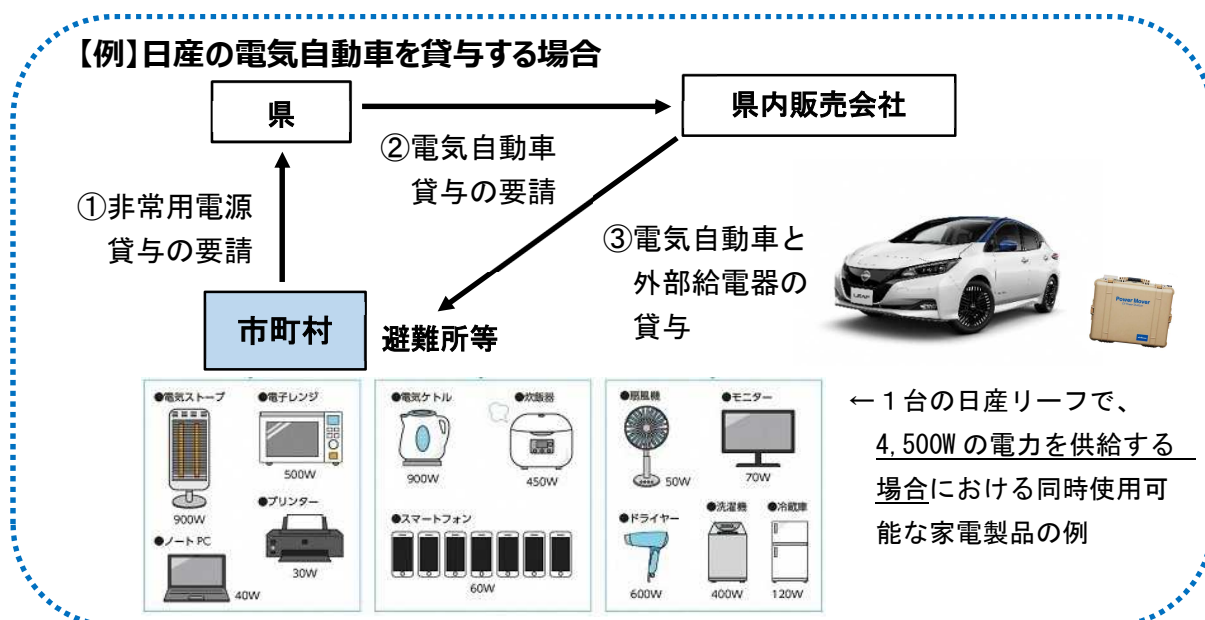
	村上	新発田	新潟	新津	新潟県央	長岡	柏崎	十日町	魚沼	上越	糸魚川	佐渡	合計
移動用電源車（高圧）	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
移動用電源車（低圧）	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	13
小型発電機	3	9	19	3	6	10	5	3	4	17	3	5	87

※ 小型発電機の不足分は他支社からの融通やレンタルで対応する

県防災局防災企画課では、三菱自動車（R4.3月）及び日産自動車（R5.9月）と災害時協定を締結し、災害時における電動車を活用した非常用電源の確保を推進している。

<協定の概要>

- 災害時の非常用電源確保対策として、避難所等において長期間の停電が発生した際に、県の要請により電動車による給電支援を実施する
 - 県内販売会社が保有する試乗車（計数十台を想定）を活用することができる
- ※ 大規模災害時は、全国の店舗まで協力範囲を広げて要請に対応



また、県公用車の電動車化も推進しており、令和4年度事業では、災害時において避難所等の給電目的にも使用できるプラグインハイブリッド（PHV）を6台配備した。
〔配備先：本庁、新発田・長岡・南魚沼・上越・佐渡の地域振興局に各1台〕

【県内における電動車を活用した給電活動の事例】

佐渡市では、R4.12月大雪による停電時において、災害時協定に基づき三菱自動車に電動車2台を派遣要請し、避難所（ストーブ、簡易照明）と診療所（会計システム、簡易照明）への給電活動を実施している。

自主防災組織が実施する非常用電源等の整備などに対する補助

(県防災局防災企画課)

県防災局防災企画課の事業に、孤立集落支援として、自主防災組織が実施する非常用電源等の整備などを促進することを目的とした補助事業がある。長期停電時等における電源確保は必要不可欠であることから、今後の対策を検討するうえで参考にしていただきたい。

補助金名称：地域防災力向上支援事業補助金

趣 旨：自主防災組織育成の促進及び災害時に孤立する可能性のある集落の支援を図るため、市町村における自主防災組織育成（防災資機材の購入、消防団との連携）や孤立集落支援（通信資機材、非常用電源等の整備）、新潟県防災リーダー活用等に要する経費に対して県が補助するもの。

補助対象等：(該当箇所のみ抜粋)

補助区分	I. 地域防災力向上支援	
補助細区分	1. 自主防災組織育成支援	2. 孤立集落対策支援
補助対象者	市町村 ※自主防災組織の活動等に対する支援事業を行っており、前年度4月1日現在の自主防災組織活動カバー率が、同日現在の全国平均未満の市町村に限る。	市町村
補助対象事業	<p>新設の自主防災組織が実施する次の取組に対して市町村が行う事業（補助金又は現物支給等による）</p> <p>(1) 防災資機材の整備 要配慮者支援、避難誘導、情報連絡、消火、救出救護、給食給水、避難、教育啓発その他直接地域の防災活動の用に供する資機材</p> <p>(2) 自主防災活動 避難計画の作成、防災知識の習得・普及（防災士資格の取得を含む）、地域の災害危険性の把握、要配慮者支援計画等の作成、防災訓練の実施、その他直接被害の発生及び拡大防止に資する活動</p>	<p>災害時に孤立する可能性の高い集落又は地区に属する既存又は新設の自主防災組織が実施する次の甲、乙又は丙の取組に対して市町村が行う事業（補助金又は現物支給等による）</p> <p>甲：既存の自主防災組織が、次の(1)及び(3)の取組を当該年度中にすべて行う場合、そのうちの1つの取組</p> <p>乙：新設の自主防災組織が、次の(1)から(3)の取組を当該年度中にすべて行う場合、そのうちの1つ又は2つの取組</p> <p>丙：新設の自主防災組織が、次の(1)及び(2)の取組を当該年度中にすべて行う場合、そのうちの1つの取組</p> <p>(1) 孤立時の確実な通信手段の確保（通信資機材や非常用電源等の整備）</p> <p>(2) 防災資機材の整備</p> <p>(3) 孤立時の食料及び生活維持物資の備蓄</p>
補助対象経費	補助対象事業に要する経費のうち知事が適当と認めるもの	補助対象事業に要する経費のうち知事が適当と認めるもの
補助内容	補助率：1/2以内（1千円未満の端数は切り捨て） 限度額：200千円/自主防災組織	補助率：1/2以内（1千円未満の端数は切り捨て） 限度額：甲又は乙の場合 200千円/自主防災組織 丙の場合 150千円/自主防災組織

※ 自主防災組織が実施する非常用電源等の整備に対して、市町村が補助している場合に限られる

【県ホームページ】

<https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/bosaikikaku/1195661805929.html>

○ 住民対応に関する事例

(市町村)

R4大雪では、県内の広範囲で停電が発生したことから、各市町村における住民への対応事例（例年の体制づくり等を含む）を収集したので参考にさせていただきたい。

長岡市の対応事例

- 停電地域の町内会長や区長へ停電戸数や復旧見込みなどを情報提供
- 倒木などによる電力線などへの幹枝の引っかかりや切断の恐れについての市民通報を受け、電力事業者へ随時情報提供

- ポンプ場の停電による送水停止のため、断水発生地区へ給水車、注水済給水袋を積載した車両、広報車を派遣
- 停電に伴い断水した高齢者施設の受水槽に加圧給水を実施
- 停電発生に伴い、市が自主避難所を開設
- 情報提供手段として、緊急告知FMラジオ、屋外拡声器、広報車を活用した。
- 倒木等で停電、孤立した集落へ職員が訪問し、安否確認を行った。

三条市の対応事例

- 情報伝達手段として市メール配信サービス、LINE、X（旧ツイッター）を活用した。

柏崎市の対応事例

- 情報発信
 - 防災行政無線、SNS、コミュニティFMとの連携
- 電源
 - 停電施設へのポータブル蓄電池及び発電機の配布
- 安否確認
 - 民生委員と連携し、要配慮者の安否確認
- 避難所開設
 - 停電発生地区において避難所の開設
- 停電対策品の購入
 - 大型扇風機、保冷バック、加熱容器、ホッカイロ等
 - その他、町内集会施設に配布する停電対策品の購入、PHEV車の導入等を検討している。

小千谷市の対応事例

- 停電中における高齢者世帯への見回りによる健康状態の確認を行った。
- 倒木により電線に木が引っかかり、切断の恐れが発生しているとの市民通報を受け、電気事業者へ情報提供を行った。
- 緊急情報メール、SNS、Yahoo!防災速報、HPを活用した情報伝達を行った。

十日町市の対応事例

- 過去に東北電力NW十日町電力センターから依頼を受け、停電について防災行政無線を活用し情報連携を図った経緯がある。

村上市の対応事例

- 大栗田集落が孤立した時（12/21）
関川村と協力し、スノーモービルを出してもらい安否状況の確認に向かったが、関川村内で倒木が多数あり、大栗田集落まで辿り着けなかった。
集落のうち携帯電話を持っている住民（7人中1人）に連絡し、安否状況の確認を行った。途中で携帯電話のバッテリーが無くなり連絡できなくなった。
- 大栗田集落が長期停電した時（12/23-25）
東北電力NW村上電力センターで大栗田集落の代表者に衛星電話を貸与した。
長期停電により断水したため、飲用水（ペットボトル）、食料品を届けた。
- 小揚集落が孤立・停電した時（12/24）
消防団に配備している消防車の無線を活用し、安否状況の把握を行った。（他の集落でも実施）
12/24 に、同集落で心肺停止状態の住民の救急要請。消防本部から消防団へ無線で救命措置の指示を行った。救急隊は徒歩で要救命者宅へ向かう。
- その他
 - ・ 人工心肺装置利用者 5 人へ市で保有するポータブル電源を貸与し停電に備えた。（12/22-12/26）
 - ・ 大雪による災害を踏まえ、量販店から物資提供の申し出があり、孤立発生のリスクのある市内 40 集落分のポータブル電源の提供をいただき、市で当該集落へ貸与した。（12/30-）

五泉市の対応事例

- 災害時に孤立する可能性がある集落に対して、発電機の集落内配置に関する聞き取りを行い、希望があった町内に対して、各集落内の避難所になりえる施設(集落センター、町内会館等)に発電機を配置して非常用電源の確保に努めている。

上越市の対応事例

- 東北電力NW上越電力センターと大規模停電発生時の情報共有、復旧のための各種協力などを目的に、災害時の相互協力に関する協定を締結しているほか、協定締結以降、毎年意見交換会を実施している。
- 東北電力NW上越電力センターと市内の停電情報の共有を図っており、庁内で連携し防災行政無線を用いた住民周知や要配慮者対応などを行うこととしている。

佐渡市の対応事例

- 地域防災計画上の位置付けがなく、役割・対応が不明確だった。
 - 停電対策の強化を主とした地域防災計画の見直しを進めている。
- 復旧状況などを周知する体制が不十分だった。
 - SNSや市のホームページを通じた情報発信の仕組みを検討中。
- 情報共有体制が確立されておらず、把握している情報に差があった。
 - 東北電力NWやNTT東日本、各携帯キャリアではリエゾン体制の強化を図っているところであり、市においても本部会議におけるリエゾンの受入れ体制について見直したところである。
- 通信手段が途絶え状況がつかめない。どこに情報を提供すれば住民に届くのか分からなかった。
 - 停電発生時に集落センター等を情報集約施設とし、紙媒体で提供する仕組みを検討中。
- 長期停電を想定した集落センター等の整備が必要。
 - 各支所・サービスセンターにおいて蓄電池(ソーラー)の導入を検討中。停電時の各支所・サービスセンターから集落センター等への小型発電機の貸出し、食料・水などの備蓄も増やすこととしている。また、停電施設への電力供給のため、EV車の導入も進めている。
- 竹林が多く、管理が困難。
 - 林野庁の「森林・山村多面的機能発揮対策事業^{*}」を活用し、集落の荒れた竹林の整備に取り組んでいる。

※ 地域住民、森林所有者等が協力して行う、里山林の保全管理や資源を利用するための活動に対して国が交付金により支援するもの。

活動メニューの中に、「侵入竹の伐採・除去活動」があり、県内では佐渡市がもっとも多く活用事例がある。

胎内市の対応事例

○ 東北電力に状況（復旧見込み）を確認（又はアプリで停電情報を確認）し、停電していると思われる区長に連絡を取り、防災無線放送の要望があれば対応している。

- ・ 停電時は、家の電話は繋がらないので区長の携帯へ連絡
- ・ 区長に防災無線の要望を確認し、要望があった場合、集落単位に防災無線を放送する。

（放送例）

東北電力より、○時○分頃から、（地区名）の一部で、停電が発生しているとの連絡がありましたので、お知らせします。

なお、原因は調査中であり、復旧までしばらくおまちください。

関川村の対応事例

○ 職員が停電した地区の区長宅へ直接訪問し、安否確認及び集落センターに暖房があるか確認した。

○ スノーモービルを持っている元消防団に依頼し、職員と共に防災無線機が使えなくなった集落へ安否確認を行った。

※ とともに停電により自宅電話が繋がらないためにとった処置である

4 今後の課題

「3 今年度の検討結果」を踏まえ、今後の課題は以下のとおりである。

○ 停電からの早期復旧対策

【通信事業者による緊急時連絡体制の構築】

- ・ 停電からの復旧にあたり、通信事業者の設備も支障となったことから 通信事業者との緊急時連絡体制の構築も必須であると考えられる。

現在、先行して村上市と佐渡市において、通信事業者とレポートラインが構築され始めている。今後は、全市町村へ展開していくとともに、道路啓開等にあたる県道路管理者も加えられるよう通信事業者と調整を進めていく。

○ 停電を未然に防止する樹木の事前伐採等

- ・ 県防災局危機対策課は、今般、県（地域振興局）、市町村、電気事業者による検討スキームを構築したところであり、今後スキームの運用状況を検証するとともにより効果的な事前伐採等の進め方について検討する。

これらの課題については、来年度以降も引き続き検討していくこととし、本検討会にて報告する予定としている。

構成員一覧

今後の停電対策に向けた検討会	
事業者	東北電力ネットワーク(株)
市町村	30 市町村
新潟県	知事政策局地域政策課
	防災局防災企画課
	産業労働部創業・イノベーション推進課
	農林水産部林政課
	土木部道路管理課
	12 地域振興局（オブザーバー）
	防災局危機対策課（事務局）

今後の停電対策に向けた検討会ワーキンググループ	
事業者	東北電力ネットワーク(株)
	(株)NTT東日本（オブザーバー）
市町村	長岡市、柏崎市、村上市、佐渡市
新潟県	防災局防災企画課
	農林水産部林政課
	土木部道路管理課
	佐渡地域振興局
	防災局危機対策課（事務局）

(事務局)

新潟県防災局危機対策課災害対策係
〒950-8570

新潟県新潟市中央区新光町 4 番地 1

電話 : 025-282-1638

F A X : 025-282-1640

Mail : ngt130040@pref.niigata.lg.jp

