
報 告

後発地震注意情報ワークショップの開発と実施について

The development and implementation of “Subsequent Earthquake Advisory workshop”

高橋 諒¹・佐鯉 央教²・丹藤 英司³・新山 亮二²

要 旨

2022年に運用を開始した「北海道・三陸沖後発地震注意情報」は、実際に情報が発表された事例がないことや、情報を正しく受け止めるために理解すべき知識がいくつかあることから、一般の方の認知や理解が十分に進んでいない。札幌管区気象台では、この情報をより身近なものとして理解いただくため、従来の説明型の普及啓発に加えて、新たに一般住民を対象とする「後発地震注意情報ワークショップ」を開発した。本稿ではその内容と実施状況について報告する。

1. はじめに

発生が懸念される日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震に対して、1人でも多くの命を救うために、2022年12月16日から「北海道・三陸沖後発地震注意情報」（以下、後発情報）を運用している。後発情報は、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の想定震源域とその周辺で一定以上の規模の地震が発生した際に、その後さらに大きな地震が発生する可能性が普段と比べて少し高まったことを周知し、地震への備えを再確認し、津波から逃げる態勢を確保いただく情報である[1]。運用開始から2年が経過した現在も実際に発表された事例はなく（2025年1月31日現在。以下、同様）、その間に実施された認知度調査では、後発情報を知っていると回答した方はおおむね 2 割-3 割にとどまってい

る[2]。

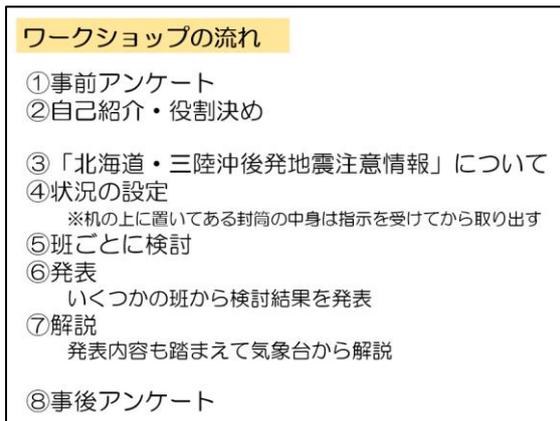
札幌管区気象台では、部外講演などの様々な機会を捉えて後発情報の普及啓発に努めてきたほか、従来広く使用されていた資料に比べて、「地震への備えの再確認」と「津波からすぐに逃げる準備」といった、必要な防災対応により特化した解説サイトや3分解説動画を気象台 HP や YouTube で公開してきた[3]。

しかしながら、実際に発表された事例のある防災情報に比べて、発表事例のない後発情報では、これらの説明型の普及啓発コンテンツの有効度はそれほど高くない。そこで、後発情報が実際に発表された状況を疑似体験することができるような、参加型の普及啓発コンテンツとして、「後発地震注意情報ワークショップ」（以下、後発情報 WS）を開発した。

¹ 札幌管区気象台気象防災部地震火山課（現 地震火山部地震火山技術・調査課）

² 札幌管区気象台気象防災部地震火山課

³ 札幌管区気象台気象防災部
（令和7年6月18日発行）



第 1 図 後発情報 WS の全体構成

本稿では、札幌管区气象台で開発した後発情報 WS の概要と、2024 年 12 月末時点での実施状況、それを踏まえた評価と課題について報告する。

2. 後発情報 WS の概要

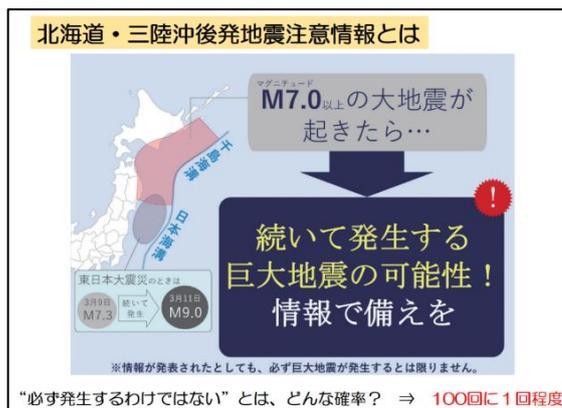
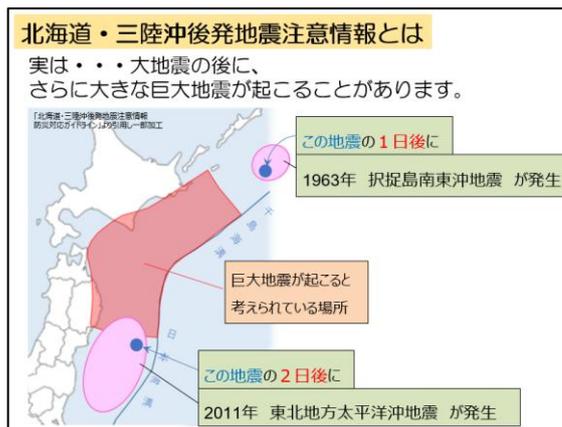
後発情報 WS の全体構成を第 1 図に示す。学校の授業や部外講話の一環として対応しやすいように、所要時間は 45 分-60 分程度、参加人数は 5 人-6 人の班を数班構成するような規模での開催を想定している。气象台職員は進行と解説者、必要に応じて補助スタッフで対応する。以下、各項目について説明する。

2.1 アンケート

参加者には事前・事後にアンケートに回答いただく。事前アンケートは、後発情報の認知度を調査する目的で、この情報について「内容を知っている」、「内容をなんとなく知っている」、「名称を聞いたことがある」、「名称を聞いたことがない」の中から最も当てはまるものを一つ選択する設問とした。

事後アンケートの一つ目の設問は、後発情報 WS の成果を確認する目的で、後発情報 WS に参加したことで後発情報が発表された時の対応が「よくわかった」、「だいたいわかった」、「なんとなくわかった」、「わからなかった」の中から選択する設問とした。

事後アンケートの二つ目の設問は、後発情報を理解するうえで障壁となりやすい要素を抽出する目的で、この情報の“難しい”、“わかりにくい”と感じた点を「この情報が出て必ず巨大地震が起こるわけではないこと」、「この情報が出ていなくても、突発的に巨



第 2 図 後発情報 WS の事前説明

- (上) 後発情報の背景知識
- (下) 後発情報の概要

大地震が起こる場合の方が多く、「既に起こった地震とは別の情報であり、それぞれの対応が違うこと」、「この情報が出て避難する必要はないこと」、「「後発地震」という用語」、「その他（自由記述）」の中から選択（複数可）する設問とした。

2.2 後発情報の事前説明

通常の防災情報とは異なり、情報自体があまり知られていないため、参加者による検討に進む前に、气象台職員から後発情報の事前説明を端的に行う（第 2 図）。

この際、情報の受け手となる住民の皆さんにとっていただきたい防災対応については、この後に各班で検討していただく事項となるため、事前説明では具体的な行動までは示さずに、「地震への備えの再確認」と「津波からすぐに逃げる準備」の二つのキーワードを提示するのみとした（第 3 図）。

北海道・三陸沖後発地震注意情報とは



「巨大地震がいつもより少し
起こりやすくなっています！」

※地震予知ではありません

⇒ 地震への事前の備えをもう一度確認！

特に最初の1週間は
津波からすぐに逃げられるように準備！

第 3 図 防災対応のキープレーズ

解説

状況ごとに必要な対応

先に発生した地震の影響：なし 津波の被害を受けない地域	先に発生した地震の影響：なし 津波の被害を受ける地域	先に発生した地震の影響：あり 津波の被害を受ける地域
--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

発生した地震への対応が落ち着いてから

地震への備えの「再」確認

津波からすぐに逃げる準備

第 4 図 後発情報発表時における
状況別の防災対応

2.3 状況設定

後発情報の発表時に必要となる防災対応は、「先に発生した地震の影響度合い」と「後発地震による津波の被害の可能性有無」に応じて大きく三つに分けられる（第 4 図）。

札幌管区気象台で開発した後発情報 WS の標準シナリオでは、参加者は 3 か所（札幌・函館・釧路）に住んでいるとした各想定のもと、後発情報の発表を受けて、それぞれのパターンでどのように行動するかを検討する（第 5 図）。

なお、開催場所や実施時間に応じて、場所の設定をアレンジ（函館⇒苫小牧、等）することや、3 パターンの中から実施パターンを取捨選択することで、様々な実施形態に対応できる構成となっている。

状況の設定（場所と時期）

ある日の昼間、釧路沖を震源とするマグニチュード7.1の地震が発生した。地震発生から約2時間後、「北海道・三陸沖後発地震注意情報」が発表されたことを知った。

- 「札幌」「函館」「釧路」に住んでいる想定
※各自・各班で3パターンの検討を行います
- それぞれの場所に家族全員がいる



第 5 図 後発情報 WS（標準シナリオ）における
状況設定

2.4 検討・発表

各班での検討を行うにあたって、参加者の手元にい

共通設定

ある日の昼間、釧路沖を震源とするマグニチュード7.1の地震が発生した。地震発生から約2時間後、「北海道・三陸沖後発地震注意情報」が発表されたことを知った。

函館

- 現在、函館を含む「北海道太平洋沿岸西部」には津波警報や津波注意報は発表されていない
- 家族全員で海岸に近い自宅（2階建て）にいる
- 発生した地震の揺れは震度3で被害は無い



第 6 図 現在の状況設定（函館の例）

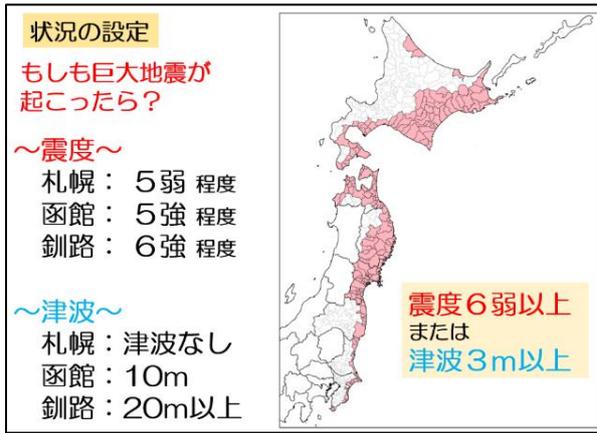
情報の呼びかけ内容

既に大きな地震が発生したところですが、続いて大規模な地震が発生する可能性が平時よりも高まっています。

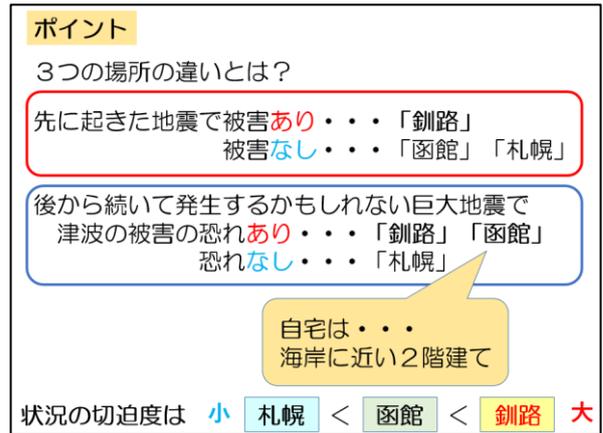
今後1週間程度、マグニチュード8クラス以上の地震の発生に注意し、地震・津波への備えを徹底してください



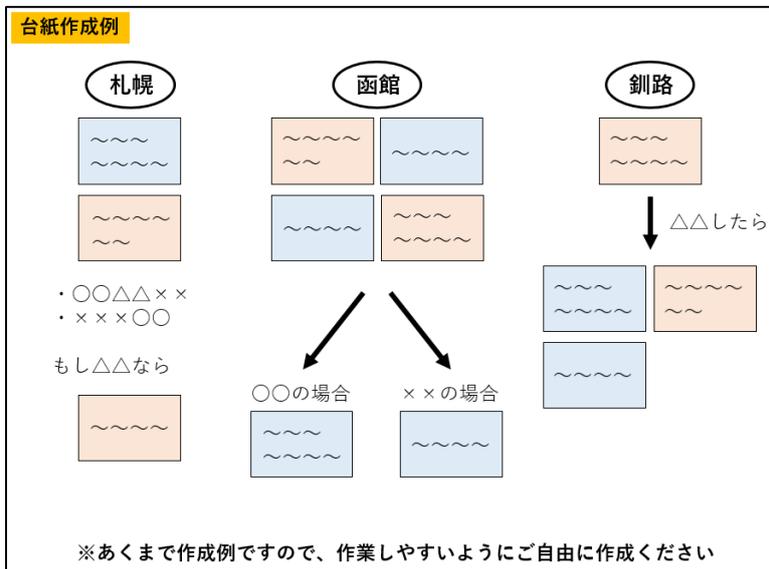
第 7 図 後発情報についての報道例



第 8 図 最大規模の地震が発生した際の震度・津波の想定



第 9 図 検討のポイント



第 10 図 台紙作成例

くつか配布資料を用意した。津波警報や震度といった情報の補足に加えて、それぞれの場所における現在の状況設定（第 6 図）、後発情報についての報道例（第 7 図）、想定されている最大規模の地震が発生した際の震度と津波の想定（第 8 図）、検討のポイント（第 9 図）、検討結果を整理する台紙作成例（第 10 図）を配布する。

各班で検討を行った後、適宜作成した台紙も用いながら、それぞれの場所で自分たちがどう行動するか、何を準備するか、といった検討結果を発表する。

2.5 解説

参加者の発表内容も踏まえつつ、気象台職員から解

説を行う。このとき、第 4 図で示したような、状況に応じた対応の違いを強く意識していただくため、いずれの場所にも共通する「地震への備えの再確認」の解説から行い、津波の被害の心配がある場所では、さらに「津波からすぐに逃げる準備」が必要になり、先に発生した地震への対応中の場合はその対応が最優先になる、という順で解説する（第 11 図[4]）。

また、後発情報の発表有無によらず、大きな地震のほとんどは突然発生するため、事前の備えが大切であり、そのため後発情報が発表された場合には備えの“再”確認となることを最後に解説する（第 12 図[5]）。

事後アンケート実施後、後発情報 WS 全体のおさらいとして、札幌管区気象台の解説コンテンツの案内と

解説動画の再生（第 13 図）、まとめ資料（第 14 図）
を配布する。

解説 津波の被害の心配がない場合（札幌）の例

家具の固定や非常食の確認、持ち出し袋の準備！

インターネット ラジオ 情報を入手する方法を確保！

避難場所や道順の確認！

危険な場所には近づかない！

「北海道・三陸沖後発地震注意情報」対応ガイドラインより引用し一部加工

解説 津波の被害の心配がある場合（函館）の例

家具の固定や非常食の確認、持ち出し袋の準備！

インターネット ラジオ 情報を入手する方法を確保！

避難場所や道順の確認！
津波からすぐに避難できるように準備！

危険な場所には近づかない！

「北海道・三陸沖後発地震注意情報」対応ガイドラインより引用し一部加工

解説 先に起きた地震に対応中の場合（釧路）

発生した地震を受けて、避難などの防災対応を既に行っている場合は・・・

その対応を優先してください！

津波警報が発表中は避難を続ける！

津波警報が解除されて自宅へ戻ったり、避難所などに移動した後は

家具の固定や非常食の確認、持ち出し袋の準備！

危険な場所には近づかない！

「北海道・三陸沖後発地震注意情報」対応ガイドラインより引用し一部加工

第 11 図 気象台職員からの解説内容（[4]の図を一部引用して作成）

- （左上） 地震への備えの再確認（札幌の例）
- （右上） 地震への備えの再確認と津波からすぐに逃げる準備（函館の例）
- （左下） 先に発生した地震の対応が最優先（釧路の例）

解説 規模の大きな地震はいつ発生してもおかしくない
事前に地震に対して備えることが重要

<p>事前に備える</p> <ul style="list-style-type: none"> ●建物の耐震化。 ●家具固定と安全スペースの確保。 ●家族や職場で避難方法を話し合っておく。 ●避難のための備えをしておく。 	<p>グラツときたら落下物から身を守る</p> <ul style="list-style-type: none"> ●机の下にもぐる（家やオフィス）。 ●布団や枕で頭を守る（寝室）。 ●あわてて外に飛び出さない。 ●火を止めるのは揺れがおさまってからあわてずに。 	<p>落ち着いて状況を判断して次の行動へ</p> <ul style="list-style-type: none"> ●家族の状況は？ ●歩いてもケガをしない？ ●火災は起きていない？ ●避難口は確保できる？ ●津波の危険は？
--	---	--

北海道「ほっかいどうの防災教育知識編」より

第 12 図 地震に対する備えの重要性（[5]の図を引用して作成）

HPや公開動画のご案内 札幌管区気象台

○気象台HPで解説ページを公開

○3分解説動画を作成

コンテンツはこちらからご覧いただけます

気象台HP解説ページ

3分解説動画

よくわかる！
北海道・三陸沖
後発地震注意情報

北海道・三陸沖後発地震注意情報 後発地震情報動画 (YouTube)

第 13 図 札幌管区気象台の解説コンテンツ案内



第 14 図 後発情報 WS のまとめ資料



第 15 図 検討の様子（帯広の事例）

3. 実施状況

後発情報 WS は、2024 年 8 月に完成し、札幌管内の各官署へ展開した。以下、2024 年 12 月末までに実施した 5 事例について記載する。

3.1 帯広市立翔陽中学校

10 月 17 日（木）に、職場体験学習の一環として帯広測候所に来所した 3 名の中学生を対象に後発情報 WS を実施した（帯広測候所職員 3 名で対応）。事前に地震・津波の基礎的な授業や津波実験装置の実演などを行った後で、標準シナリオのうち津波が関係する函館・釧路の部分を採用し 60 分間で実施した（第 15 図）。

3.2 妹背牛町立妹背牛中学校

10 月 21 日（月）に、避難訓練とあわせて実施する防災授業として約 60 名の中学生を対象に後発情報 WS を実施した（札幌管区気象台職員 5 名で対応）。40 分間での実施であったため、標準シナリオのうち、札



第 16 図 検討・発表の様子（妹背牛の事例）

- （上）授業用タブレットを使用したグループワークの様子
- （下）検討結果をディスプレイに表示して発表する様子

幌を妹背牛に置き換えて、参加者の検討対象を妹背牛のみに限定し、函館・釧路の部分は解説で言及する形式で実施した（第 16 図）。なお、この事例では、授業用のタブレット端末を使用してグループワークを行った。

3.3 小樽市立朝里中学校

10 月 27 日（日）に、地域住民も参加する防災訓練の項目のひとつとして、中学生約 60 名と地域住民約 80 名のあわせて約 140 名を対象に後発情報 WS を実施した（札幌管区気象台職員 9 名で対応）。標準シナリオのうち函館を小樽に置き換えた内容とし、90 分間で実施した（第 17 図）。



第 17 図 事前説明時の会場の様子
(小樽の事例)



第 18 図 発表の様子 (白老の事例)

3.4 札幌聴覚障害者協会

11 月 17 日 (日) に、聴覚障害者向けの研修会として、聴覚障害をお持ちの方 9 名を含む 13 名を対象に後発情報 WS を聴覚障害者向けにカスタマイズして実施した (札幌管区気象台職員 6 名で対応) [6] .

3.5 しらおい防災マスター会 (白老町)

12 月 11 日 (水) に、住民向けの防災講話の一環として、地域住民 23 名を対象に後発情報 WS を実施した (室蘭地方気象台職員 5 名で対応) . 標準シナリオから函館を白老に置き換え、先に発生した地震の影響が地元の白老で最大になるように設定を変更した上で、検討対象場所を各班に 1 地点ずつ指定する形式として 75 分間で実施した (第 18 図) .

4. 評価・課題

4.1 参加者の検討状況

第 2 章で説明したとおり、後発情報 WS は後発情報が発表された場面での対応を検討するシンプルな構成となっている。このため、情報自体には馴染みの薄い題材であっても、ほとんどの班で検討状況はおおむね活発で、全体を通して「わかりやすい」と好評をいただいている。

妹背牛の事例では、中学 1 年生から 3 年生までの生徒が学年ごとに班を形成して検討作業を行っていて、1 年生の一部の班で検討の手が止まってしまうたり、後発地震への対応ではなく既に発生した地震への対

応を中心に検討したりする様子が見られた。気象台の職員に加えて数名の教員も作業補助にあたっていただいたこともあり、2, 3 年生の班ではおおむね滞りなく作業を進められた。検討対象の場所が 1 パターンのみということもあって、3 年生の中には簡単すぎてやや退屈する様子が見られる班もあった。

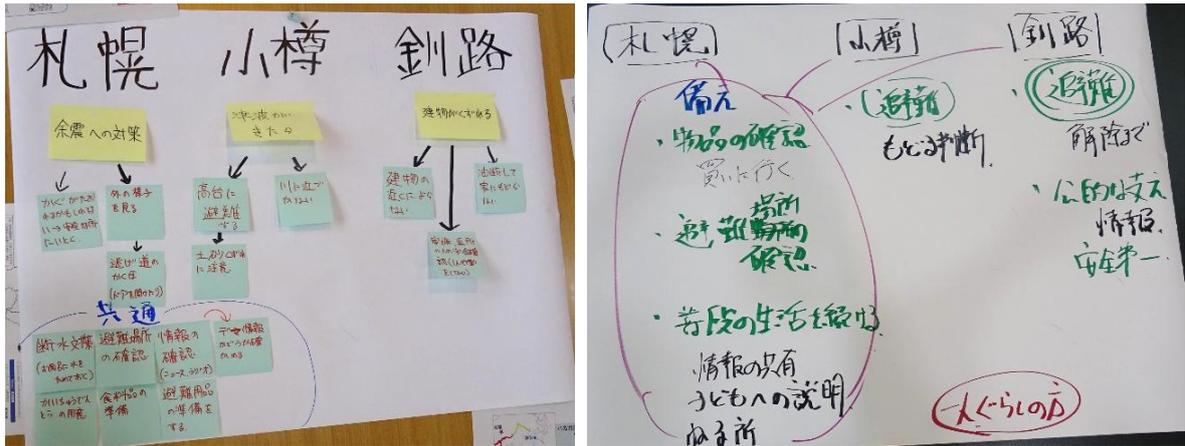
小樽の事例では、3 か所それぞれの特性に応じた防災対応を検討できている班も多く見られた一方で、ここでも既に発生した地震への対応を中心に検討してしまう参加者が一定数見られた。開催規模が大きくなるにつれ、作業補助や進行整理が難しくなるため、気象台が用意した資料や進行の中で、より検討対象を明確にする必要性が明らかになった。

参加者の検討結果には、SNS 上の情報の適切な取捨選択や、子供の遊び道具を持ち出し品として準備しておく、といったそれぞれの立場に沿った内容も見られ、後発情報が発表された場面を疑似的に体験いただくという主旨を実現できていたと考える (第 19 図) .

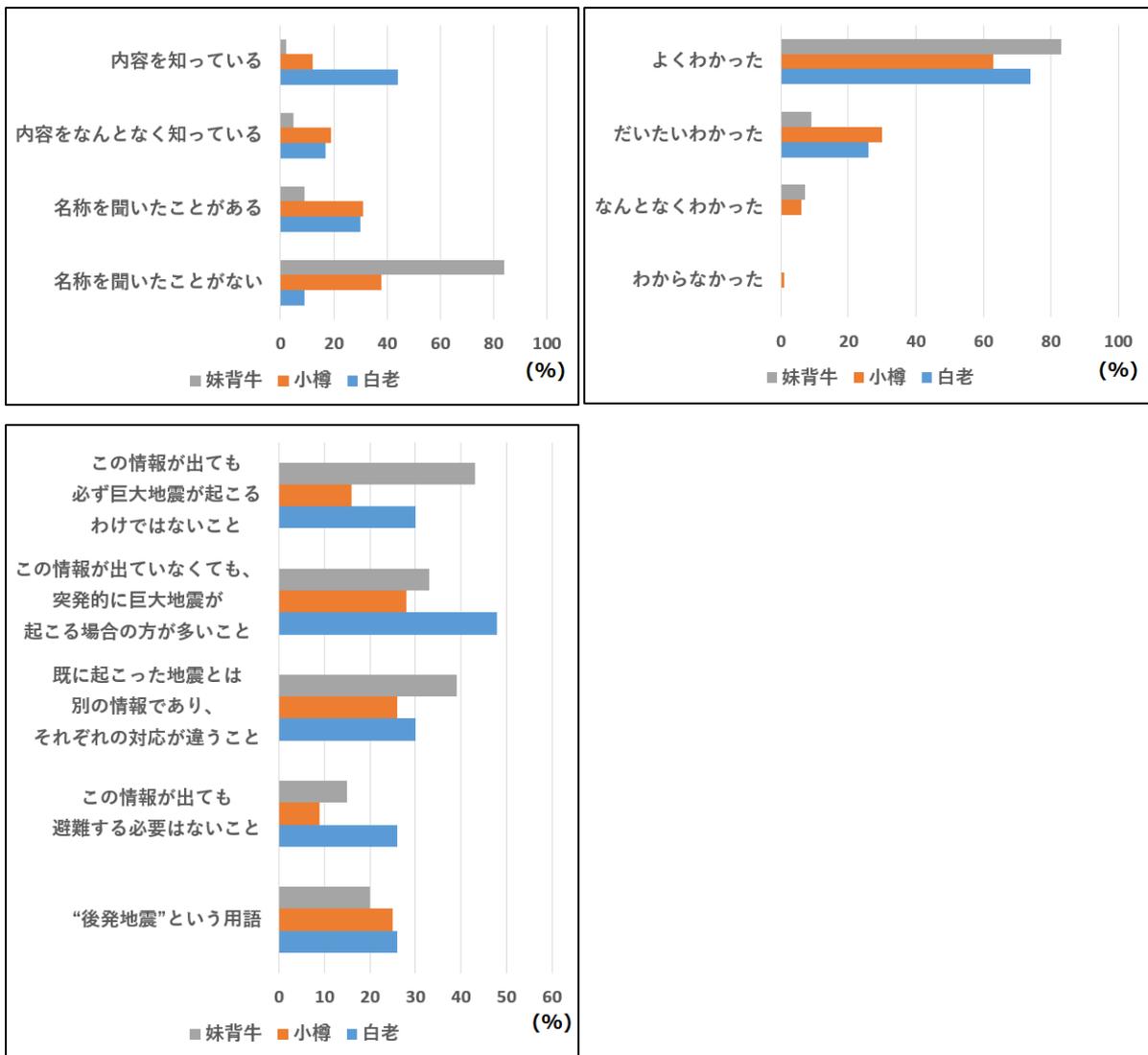
4.2 アンケート結果

各事例のアンケート結果を第 20 図に示す。なお、人数が少なくマンツーマンに近い形式で実施した帯広の事例と、聴覚障害者向けに WS の構成やアンケート内容も大きく変更して実施した障害者協会の事例は除いている。

後発情報の認知度については、対象が中学生のみであった妹背牛の事例では 8 割以上の参加者が名称を聞



第 19 図 参加者の検討結果の一例



第 20 図 アンケート結果

- (左上) 後発情報 WS 実施前における後発情報の認知度
- (右上) 後発情報 WS 実施後における後発情報への対応理解度
- (左下) 後発情報 WS の内容も踏まえて、後発情報の難しい、わかりにくいと感じる内容 (複数選択可)

いたことが無かった一方、防災訓練に自主的に参加する住民が参加者の中心となった小樽の事例では、6割を超える方が名称を聞いたことがあり、情報の内容も「知っている」または「なんとなく知っている」と回答した方が3割に達した。また、後発情報が発表された場合の「防災対応を取るべきエリア」[4]に含まれる白老の事例では、「北海道地域防災マスター」[7]の認定を受け、極めて防災意識の高い参加者が対象であったこともあり、名称を聞いたことがない方が1割を下回り、情報の内容を「知っている」または「なんとなく知っている」と回答した方が6割に達した。

後発情報 WS 実施後の情報理解度は、3事例のいずれも「よくわかった」と「だいたいわかった」の合計が9割に達し、後発情報 WS の一定の成果が確認できた。また、妹背牛に比べて小樽や白老では「だいたいわかった」の割合が高くなったが、これは小樽や白老では防災意識の高さに比例して「これでよし」とする水準が高いことが推察される。

後発情報について理解するのが難しいと感じる点に関しては、「避難する必要がないこと」を選択した方が比較的少ない結果となった。後発情報はその内容から避難が必要と勘違いされやすい性質を持った情報であるものの、後発情報 WS を通じて、避難する必要はないと知っていただくことができれば、比較的理解いただきやすい部分であると言える。また、「後発情報が出て必ず巨大地震が起こるわけではない」の選択率と「後発情報が出ていなくても、突発的に巨大地震が起こる場合の方が多きこと」の選択率に着目すると、妹背牛では前者が高く、防災意識の高い参加者が多かった小樽や白老では後者が高くなった。事例数が少ない現状では推測の度合いが高いが、このことは、まずは後発情報が発表された際の対応を理解いただくことが重要であることに加えて、情報自体の認知が進むにつれて、後発情報が発表されないまま巨大地震が起こる場合の方が多きという前提部分を丁寧に説明していく必要性が上昇することを示唆している。

5. 今後に向けて

後発情報 WS は、シンプルな構成と比較的短い所要時間から、体験型の防災授業コンテンツとして、あるいは地域の避難訓練や防災講話とセットでのグルー

プワークとしての開催に適している。2024年度後期から本格的な実施に着手しており、2025年度以降も同様の方針のもと継続して実施していく。

また、体験型コンテンツは、参加者の様子を間近で見ることができ、気象台職員にとっても後発情報への一般の方の認識を具体的に確認できる機会となっている。後発情報 WS を実施する中で把握した温度感や悩みどころを、従来から実施している部外での講演や講話、イベント対応の際に還元していくことが理想的である。

なお、実際に後発情報が発表される事象が発生した後の時期に開催する場合は、後発情報 WS の主旨を、現在の「疑似体験」のみならず、実際に後発情報が発表された事象の際の状況を参加者に振り返ってもらいながら実施していくような形式へ変化させていくが必要になる。

参考文献

- [1] 内閣府防災情報のページ：北海道・三陸沖後発地震注意情報の解説ページ
(https://www.bousai.go.jp/jishin/nihonkaiko_chishima/hokkaido/index.html, 2025年1月31日参照)
- [2] NHK NEWS WEB：北海道・三陸沖後発地震注意情報“知っている”対象地域で2割
(<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20241216/k10014667921000.html>, 2025年1月31日参照)
- [3] 札幌管区気象台 HP：北海道・三陸沖後発地震注意情報
(<https://www.data.jma.go.jp/sapporo/jishin/kouhatsu.html>, 2025年1月31日参照)
- [4] 内閣府：北海道・三陸沖後発地震注意情報防災対応ガイドライン
(https://www.bousai.go.jp/jishin/nihonkaiko_chishima/hokkaido/pdf/guideline_honbun.pdf, 2025年1月31日参照)
- [5] 北海道：ほっかいどうの防災教育 知識編
<https://kyouiku.bousai-hokkaido.jp/wordpress/wp-content/uploads/2022/03/90859ebce380a234e2004d441346c9e1.pdf>

[6] 札幌管区气象台気象防災部 (2025) : 聴覚障がい者のための社会生活教室

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/sokkou/sokkou.html>

[7] 北海道 HP : 北海道地域防災マスター

(<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sm/ktk/bsb/master/masterlist.html>, 2025 年 1 月 31 日参照)