

# 山形市避難所等環境整備計画

令和8年3月

山形市

## 目 次

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| はじめに .....                     | 1  |
| 1 計画の位置づけ .....                | 1  |
| 2 計画の期間 .....                  | 1  |
| 第1章 背景と経過 .....                | 2  |
| 1 自然災害の発生状況 .....              | 2  |
| 2 国の対応 .....                   | 3  |
| 3 山形県の対応 .....                 | 4  |
| 4 山形市の対応 .....                 | 5  |
| 第2章 現状での課題 .....               | 7  |
| 1 市民ニーズへの対応 .....              | 7  |
| 2 国の指針改定（令和6年12月）を踏まえた取組 ..... | 7  |
| 3 民間活力の活用 .....                | 7  |
| 4 感染症対策 .....                  | 8  |
| 第3章 本計画の目的 .....               | 9  |
| 第4章 本計画で想定する対応期間等 .....        | 10 |
| 第5章 本計画で想定する避難者数 .....         | 11 |
| 1 地震による想定避難者数 .....            | 11 |
| 2 大雨による洪水及び土砂災害での想定避難者数 .....  | 12 |
| 第6章 計画の基本的考え方 .....            | 13 |
| 1 自助、共助及び公助の適切な連携 .....        | 13 |
| 2 国、県及び関係機関との連携 .....          | 13 |
| 3 民間活力の活用 .....                | 13 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| 第7章 具体的取組事項 .....    | 14 |
| 第1節 共通事項 .....       | 14 |
| 1 暑さ対策 .....         | 14 |
| 2 寒さ対策 .....         | 15 |
| 3 感染症対策 .....        | 16 |
| 4 1.5次避難 .....       | 16 |
| 5 2次避難（福祉避難所等） ..... | 17 |
| 6 応急仮設住宅 .....       | 18 |
| 7 健康保持 .....         | 18 |
| 8 情報共有 .....         | 19 |
| 9 受援 .....           | 20 |
| 10 その他 .....         | 20 |
| 第2節 市避難所 .....       | 21 |
| 1 避難方法 .....         | 21 |
| 2 施設利用 .....         | 21 |
| 3 生活空間 .....         | 23 |
| 4 トイレ .....          | 24 |
| 5 食事 .....           | 24 |
| 6 入浴 .....           | 25 |
| 7 運営方法 .....         | 25 |
| 8 電源 .....           | 27 |
| 9 ペット .....          | 27 |

|  |    |
|--|----|
| 第3節 地区避難所 .....                        | 28 |
| 1 共助備蓄 .....                           | 28 |
| 第4節 在宅避難 .....                         | 28 |
| 1 自助備蓄 .....                           | 28 |
| 第5節 車中避難 .....                         | 29 |
| 1 車中避難場所 .....                         | 29 |
| 2 運営体制 .....                           | 29 |
| 3 自助備蓄 .....                           | 30 |
| 第6節 帰宅困難者 .....                        | 31 |
| 1 開設運営 .....                           | 31 |
| 2 公助備蓄 .....                           | 31 |
| 第7節 公助備蓄 .....                         | 32 |
| 1 公助備蓄 .....                           | 32 |
| 第8章 計画の推進にあたって .....                   | 35 |
| 1 大規模災害の検証や国・県の計画変更等を踏まえた本計画の見直し ..... | 35 |
| 2 本計画に合わせた山形市地域防災計画の見直し .....          | 35 |
| 3 PDCAサイクルによる改善 .....                  | 35 |
| 関係資料 .....                             | 36 |
| 資料1 用語の定義（避難所の分類） .....                | 36 |
| 資料2 避難所避難者の想定人数 .....                  | 37 |
| 資料3 市避難所における居住スペースのシミュレーション .....      | 44 |

## はじめに

近年、わが国では気候変動に伴う風水害の激甚化・頻発化に加え、甚大な被害をもたらす地震災害が各地で発生しています。特に令和6年能登半島地震では、インフラの寸断により避難生活が長期化・過酷化し、避難所の衛生環境が悪化する事態となりました。こうした大規模災害における共通の教訓は、直接的な被害のみならず、避難環境の悪化が被災者の心身に深刻なダメージを与え、いわゆる「災害関連死」を招くリスクが顕在化している点にあります。

このような中、国は令和6年能登半島地震の教訓や国際的な人道支援の最低基準である「スフィア基準」の理念をふまえ、同年、「避難生活における良好な生活環境の確保に向けた取組指針」を改定しました。

山形市においても、多様な市民ニーズや近年の猛暑や冬季の厳しい気候などを踏まえ、避難者の生命と安全を確保する質の高い環境整備が求められており、従来の「場所（避難所）の支援」から、在宅や車中避難者等も含めた「人（避難者等）の支援」へと考え方を転換し、本計画を策定するものです。

---

### 1 計画の位置づけ

本計画は、山形市の最上位計画である「山形市発展計画2030」及び「山形市地域防災計画」に基づき、避難所等の環境に係る予防対策および応急対策を具体化した「実行計画」として位置づけます。

---

### 2 計画の期間

本計画の期間は、令和8年度から令和12年度までの5年間とします。

なお、本計画の着実な推進するとともに、防災を取り巻く環境の変化や大規模災害から得られる新たな知見、PDCAサイクルによる取組の進捗状況を踏まえ、必要に応じて随時見直しを行うことで、常に実効性の高い計画として運用してまいります。

## 第1章 背景と経過

国内では、地形的・気象的な条件から、これまで数多くの自然災害に見舞われてきました。特に近年においては、地震活動の活発化に加え、気候変動の影響等による風水害が頻発化・激甚化の様相を呈しており、災害対策の充実は国全体の喫緊の課題となっています。

本章では、本計画策定の前提となる自然災害の発生状況、および国・県・山形市におけるこれまでの防災対策の経過と動向について整理します。

### 1 自然災害の発生状況

東日本大震災以降、国内では大規模な地震や、線状降水帯の発生に起因する豪雨災害が各地で発生し、甚大な被害をもたらしています。

地震災害においては、平成23年の東日本大震災による未曾有の被害に加え、平成28年の熊本地震では最大震度7の激震が2度発生し、家屋倒壊や関連死が多発しました。さらに、令和6年の能登半島地震では、最大震度7を観測し、半島特有の地理的条件による孤立化やインフラの寸断により、避難生活が長期化・過酷化する事態となりました。

一方、風水害においても、平成30年7月豪雨、令和元年東日本台風、令和2年7月豪雨と、広範囲にわたる洪水や土砂災害が毎年のように発生しています。

これらの災害に共通する教訓として、直接的な被害だけでなく、避難所における生活環境の悪化が被災者の心身に深刻なダメージを与え、いわゆる「災害関連死」を招くリスクが顕在化している点が挙げられます。

#### [近年の主な自然災害の発生状況]

| 区分  | 災害名（発生時期）                         | 被害概要   |
|-----|-----------------------------------|--|
| 地震  | 東日本大震災<br>（平成23年3月11日）            | 最大震度7を観測。死者・行方不明者は22,000人を超え、広域的な津波被害と長期の避難生活を余儀なくされた。         |
|     | 熊本地震<br>（平成28年4月14日）              | 最大震度7を観測。死者・行方不明者は270人を超え、余震への恐怖から車中避難を選択する被災者が多数発生した。         |
|     | 令和6年能登半島地震<br>（令和6年1月1日）          | 最大震度7を観測。死者・行方不明者は700人を超え、上下水道等のインフラ復旧の遅れが避難所の衛生環境に深刻な影響を及ぼした。 |
| 風水害 | 平成30年7月西日本豪雨<br>（平成30年6月28日～7月8日） | 西日本を中心に広範囲で河川氾濫等が発生。死者・行方不明者は263人に達した。                         |
|     | 令和元年東日本台風<br>（令和元年10月10日～10月13日）  | 東日本を中心に記録的な大雨。死者・行方不明者は90人を超え、河川決壊による広域浸水被害が発生した。              |
|     | 令和2年7月豪雨<br>（令和2年7月3日～31日）        | 九州では球磨川等が氾濫。中部地方、山形県でも被害が発生し、死者・行方不明者は77人となった。                 |

## 2 国の対応

国は、これらの災害が発生するたびに得られた教訓を検証し、防災・減災の取組を段階的に強化しています。近年では、発災後の迅速な支援体制の構築に加え、避難者の「尊厳」を守るための質的な環境改善へと政策の重点を移してきています。

### (1) 迅速な支援体制の構築

大規模災害時において、被災自治体の機能が低下することを想定し、国主導による重層的な支援体制が整備されています。

#### ア 国土交通省緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）

被害状況の迅速な把握、被害の拡大防止、被災地の早期復旧に向けた技術的支援を行うため、平成20年4月に国土交通省緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）が創設されました。これまで、河川・砂防、道路等の各分野に精通した国土交通省の職員や資機材により、被災状況の把握、被災者の救助及び物資輸送のために必要となる道路啓開や排水作業等の活用が現地で行われ、被災自治体が行う被害調査、被害拡大防止及び早期復旧などの応急対策の支援が行われております。

#### イ プッシュ型支援

発災直後の混乱期において、被災自治体からの要請を待たずに、国が主導して必要物資（食料、飲料水、生活必需品等）を調達し、被災地へ緊急輸送する「プッシュ型支援」が平成24年から制度化され、熊本地震や令和6年能登半島地震などで実施されています。

令和6年1月1日に発生した能登半島地震では、1月3日に石川県珠洲市等の被災地へ水や食料が到着し、その後も順次、段ボールベッドやトイレ等の生活用品、暖房機、洗濯機等の電化製品などの支援が行われました。

さらに、令和7年からは、発災直後の市場調達が困難な物資等について、全国8地域での分散備蓄が進められています。

### (2) 避難生活における良好な生活環境の確保に向けた取組指針の策定・改定

国は、東日本大震災における、被災者の心身の機能の低下や様々な疾患の発生・悪化などの課題を踏まえ、市町村による避難所における良好な生活環境の確保にむけた取組にあたっての参考となるよう、平成25年に同指針を策定しました。

その後、新型コロナウイルス感染症への対策、女性の視点を踏まえた避難所運営などの対応から、平成28年、令和4年に同指針を改定。さらに、令和6年能登半島地震の教訓や、国際的な人道支援の基準であるスフィア基準<sup>※1</sup>の理念を反映し、令和6年に同指針を改定しています。

#### ※1 スフィア基準

災害や紛争の被災者が、人間としての尊厳ある生活を営む権利を有することを規定した国際的な人道憲章と、人道支援における最低基準（給水、衛生、食料、居住空間等）のこと。

### (3) 防災庁の設置構想

国は、激甚化する災害に対し、事前防災から発災時の対応、復旧・復興に至るまで一貫して指揮をとる司令塔として、令和8年度を目途に「防災庁」の設置を予定しています。これにより、国の防災体制のあり方が大きく転換され、地方自治体との連携強化が進むことが見込まれます。

～ 平時から発災時、復旧・復興までの一貫した司令塔機能 ～

- I 防災に関する基本的政策・国家戦略の立案
- II 徹底的な「事前防災」の推進・加速の司令塔
- III 発災時から復旧・復興までの災害対応の司令塔

---

## 3 山形県の対応

山形県では、近年、令和6年能登半島地震の教訓や、県内で発生した令和6年7月の大雨等の経験を踏まえ、避難所対策を含む防災・減災体制の強化を図っています。

### (1) 避難者の生活環境向上

食料や飲料水の基本的備蓄に加え、避難所における男女共同参画の視点やプライバシー保護を重視し、パーティション等の資機材備蓄、快適なトイレ確保に向けた動きが進められています。

### (2) 防災DX（デジタルトランスフォーメーション）の推進

避難所運営の効率化を図るため、避難所運営システムを導入し、市町村が開設する避難所における避難者登録業務等のデジタル化を支援しています。これにより、被災状況や避難者情報のリアルタイムな把握を目指しています。

### (3) 人材育成

県民一人ひとりの自助の推進、地域における防災人事の育成を図るため、「地域における防災学習アクションガイド」を踏まえた防災学習の推進や啓発活動の強化を図っています。

## 4 山形市の対応

山形市では、東日本大震災の経験を踏まえ、防災体制の抜本的な見直しを行ってきました。その後も国や県の動向、新たな災害の教訓を取り入れ、ハード・ソフト両面から防災・減災対策を強化してきております。

### (1) 防災体制の強化

災害発生時の初動体制を確立するため、東日本大震災を教訓に、災害対策本部の設置基準を見直すとともに、より地域に密着した災害対応を行うための「防災支部」の新設、「市避難所」の見直しを行いました。また、「防災支部」「市避難所」の運営については、指名職員、施設管理者及び地域代表者で構成する「避難所運営委員会」が主体となり、運営方法は、避難所ごとに避難所運営委員会が協議・決定する「避難所運営マニュアル」に定める体制をとっております。

さらに、民間事業者等との災害協定の締結を推進し、行政機能（公助）の補完体制を構築してきました。

### (2) 地域防災力の強化

大規模な災害が発生した場合、被害を最小限に抑制するためには、地域での助け合いが重要であることから、自主防災組織の育成と活動の推進により、地域防災力の向上を図っております。また、地区住民の避難誘導と地区避難所運営の円滑化に向け、自主防災組織による自主防災計画の見直しを促進するとともに、共助備蓄物資の整備に対する支援を行っております。加えて、自主防災リーダー・アドバイザー登録制度を設けるなど、地域防災を牽引する人材の育成に努めております。

さらに、自助・共助による地域防災力を高めるため、「市民防災センター」を設置し、地震体験や煙体験、防災学習による啓発活動を行っております。

### (3) 情報収集および伝達手段の充実

山形市では東日本大震災を教訓に、途絶の回避、多重多様な情報伝達を基本方針として、情報伝達手法と体制の充実強化に努力してきております。

これまでの主な取組は、防災行政無線等の更新、衛星携帯電話・緊急速報メール及び防災ラジオの導入、市公式ホームページ・SNS（LINE、X、フェイスブック、防災メールマガジン、電子メール）、報道機関の協力などによる防災情報発信、業務用チャットツールによる庁内情報共有などがあげられます。

#### (4) 備蓄体制の見直し

災害への備えとして、「自助・共助・公助」の適切な役割分担に基づく備蓄体制の構築を進めております。

自助では、自らの生命を守るため、食料や生活用品等を最低3日分、推奨7日分を備蓄し、自宅や避難所での生活に役立てていただくよう啓発を行っており、共助では、自主防災組織の主な活動となる、避難誘導や地区避難所運営が円滑に行われるよう、必要な共助備蓄の普及促進を行っております。

公助においては、東日本大震災を教訓とした市避難所の円滑な運営に向けて、要配慮者に重点を置いた3日分の食料や生活用品、大規模停電を教訓とした発電機、段ボールパーティション、段ボールベッドなどの公助備蓄の充実を図っております。

## 第2章 現状での課題

近年、災害が激甚化・頻発化する中、過去の大規模災害の教訓、それらを踏まえた国や県の動向及び山形市のこれまでの取組、さらには市民のライフスタイルの変化などを踏まえ、避難所等における環境整備には、質・量ともにさらなる向上が求められる段階にあります。

本章では、避難所等の環境整備に関する現状での課題について整理します。

### 1 市民ニーズへの対応

山形市の夏場の気候や近年の猛暑、冬場の気候を踏まえた、避難所での暑さ・寒さ対策、避難所の生活空間におけるプライバシーや要配慮者スペース、男女別スペースの確保、衛生的なトイレ環境、車両による要配慮者の自主避難など、避難所等における環境整備に関する多様な市民ニーズに対応する必要があります。

### 2 国の指針改定（令和6年12月）を踏まえた取組

令和6年12月、国は、令和6年能登半島地震の教訓を踏まえ、避難生活における良好な生活環境の確保に向けた取組指針（以下「国の指針」という。）を改定しました。これまでの「場所（避難所）の支援」から「人（避難者等）の支援」への考え方の転換により、在宅避難者、車中泊避難者等も含めた支援のほか、避難所では、温かい食事の提供、トイレの確保、入浴機会の確保、備蓄の推進など、被災者が尊厳を持って生活できる環境の整備が、これまで以上に強く求められることとなっています。さらに、令和7年7月には、災害対策基本法等の一部を改正する法律について（以下「国の通知」という。）により、地方公共団体が行うべき備蓄として、最低3日分の食料、毛布、トイレなど基本8品目及び算出数量が示されており、これらの充足が求められています。

### 3 民間活力の活用

これまで、山形市では、民間事業者等との災害協定を数多く締結し、毎年度当初に、各担当部署と協定先の担当者間で連絡体制を確認し、発災時の連絡体制を整えています。車中避難場所の開設運営など、災害協定の具体的運用が未整理のものもあり、実効性を高めていく必要があります。

また、国の指針では、食事の質の確保、トイレの確保、入浴機会の確保、被災者への支援情報の提供、物資確保など、行政の対応だけでは困難な様々な取組が求められており、さらなる民間活力の活用が必要です。

---

## 4 感染症対策

山形市では、新型コロナウイルス感染症の教訓を踏まえ、「市避難所における感染症対策ガイドライン」を作成し、避難所運営マニュアルとあわせて運用することで、新型コロナウイルス感染症が5類感染症に位置づけられた以降も、インフルエンザ等を含めた市避難所での感染症対策を継続しています。

災害時は、上下水道の寸断などによる衛生環境の悪化、避難所での集団生活、被災による疲労や心理的ストレスなどから、感染症リスクの高まりが懸念されますが、過去の大規模災害においては、土足で避難所に入るなど感染症対策が十分でない事例も報告されています。

過去の災害教訓を踏まえ、国の指針により、感染症対策も考慮した施設の利用、予防に必要な備品等の備蓄など、さらなる対策の強化が求められています。

### 第3章 本計画の目的

避難所等は、被災者にとって、単なる雨風をしのぐ一時的な場所ではなく、心身の健康を保持し、明日への活力を養うための生活拠点となります。過去の災害においては、避難所における寒さ、トイレ等の衛生環境の悪化、プライバシーの欠如などが原因で体調を崩し、直接的な被害を免れたにもかかわらず命を落とす「災害関連死」が発生しています。

本計画では、多様な市民ニーズへの対応や、国の指針を充足し、民間活力の活用、感染症対策の課題などを克服するとともに、本計画を着実に推進することにより、市民及び避難者等の生命と安全を確保し、健康と安全の保持を図ることを目的とします。

#### 本計画の目的

- 多様な市民ニーズへの対応や、国の指針を充足し、民間活力の活用、感染症対策の課題などを克服する。
- 本計画を着実に推進することにより、市民及び避難者等の生命と安全を確保し、健康と安全の保持を図る。

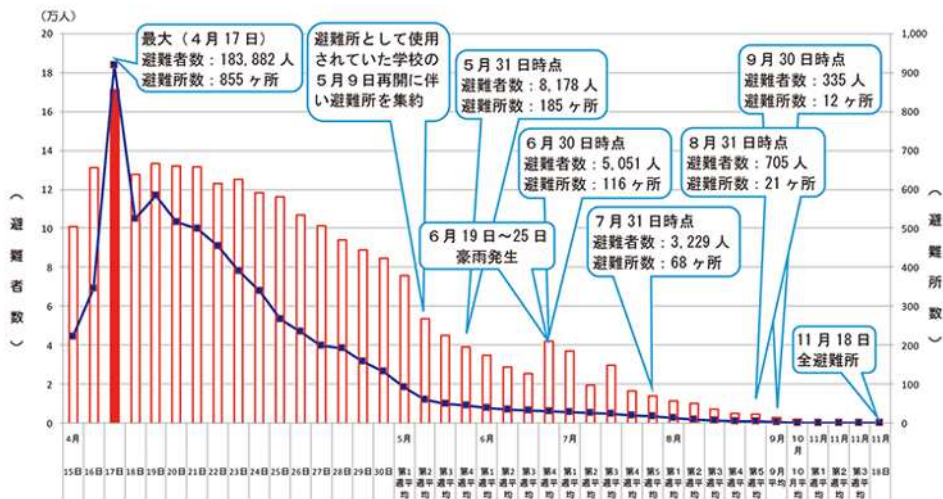
## 第4章 本計画で想定する対応期間等

大規模災害発生時の避難者数は、発災直後にピークを迎え、その後、時間の経過とともに避難所の集約等が進み減少していく傾向にあります。

本計画では、過去の大規模災害における避難者数等の推移状況を踏まえ、最も混乱が生じやすい「発災当初から1か月間」を戦略的な対応期間として、避難所運営に必要な体制・物資を準備しておくことで、当面の難局は回避できるものと想定します。なお、対応する施設等は、山形市地域防災計画で想定する市避難所、地区避難所、在宅避難、車中避難、帰宅困難者受入施設とします。  
(※避難所の分類は資料1を参照)

### [参考1] 熊本地震における熊本県の避難者数と避難所数の推移

熊本地震では、発災直後の避難者数が最大で約184,000人でした。その後、震度5強の余震が2回発生しましたが避難者数は減少し、学校再開に伴う避難所の集約等を経て、約1.5か月後には約8,000人（最大時の約4.5%）まで減少しています。



出典：「熊本地震の概ね3ヶ月間の対応に関する検証報告書（平成29年3月 熊本県）」等の各種資料より内閣府作成

### [参考2] 令和6年能登半島地震における石川県の避難者数の推移

令和6年能登半島地震では、発災直後の避難者数が最大で約40,700人でした。その後、1.5次避難所や2次避難所の開設等を経て、約1か月後には約7,500人（最大時の約18.4%）まで減少し、その後の減少率は低い状況となっています。

| 区分      | 内容                              |
|---------|---------------------------------|
| 避難者数の推移 | ○1月2日 40,688人（発災後最大）            |
|         | ○2月6日 7,460人（約1か月後：最大時の約18.4%）  |
|         | ○3月5日 5,083人（約2か月後：最大時の約12.5%）  |
|         | ○4月2日 3,740人（約3か月後：最大時の約9.2%）   |
| 避難所の集約等 | ○1月8日 1.5次避難所として石川総合スポーツセンターが開設 |
|         | ○1月9日 2次避難所としてホテルや旅館の受付が開始      |

出典：令和6年4月内閣府資料 令和6年能登半島地震における石川県避難所・避難者数の推移より

## 第5章 本計画で想定する避難者数

山形市における避難所避難者数は、平成14年の山形県による「山形盆地断層帯被害想定調査報告書」に基づき最大で約30,000人を見込み、各種計画や取組の基礎としてきました。

今回、本計画による取組をより現状に沿ったものとするため、地震については、県の被害想定を基に、建物の改築や世帯人口の動きを加味した独自の見直しを行うとともに、新たに、大雨による洪水及び土砂災害による避難者数の想定を行いました。

想定の結果、地震による避難所避難者数は最大で約28,300人、大雨による洪水及び土砂災害の避難所避難者数は最大で約29,500人が見込まれ、これまでの想定と同等の避難者数となりました。

そのため、本計画で想定する避難所避難者数は、これまでと同じ最大約30,000人を前提とします。  
(※詳細は資料2を参照)

### 1 地震による想定避難者数

平成14年の山形県による「山形盆地断層帯被害想定調査報告書」では、山形市内の建物罹災者が約63,800人と見込まれ、このうち約半数にあたる約30,000人が避難所へ避難する想定となっています。

今回、県の被害想定を基に、新しい建物が増えたことで想定される建物の被害率の低減と人口の減少率を加味した見直しにより、建物罹災者が、約63,800人から約58,600人に減少し、このうち約28,300人が避難所へ避難すると想定しています。

#### [想定概要]

##### ①県想定による避難所生活者の算出

$$\begin{aligned} & (\text{全壊建物数} + 0.5 \times \text{半壊建物数} + \text{焼失棟数}) \times \text{平均世帯者数} \times \text{避難所避難率} 66\% \\ & = (11,707 + 0.5 \times 14,097 + 397) \times 2.434 \text{人} \times 66\% \\ & = 30,767 \text{人} \end{aligned}$$

##### ②県想定以降の建物の被害低減率 1.15% (木造、RC・SRC造、S造を集計)

##### ③見直し後の平均世帯者数 2.265人 (令和7年12月平均世帯者数)

##### ④見直し後の全壊建物数 11,572棟 (県想定全壊建物数 × (1 - ②))

##### ⑤見直し後の半壊建物数 13,934棟 (県想定半壊建物数 × (1 - ②))

##### ⑥見直し後の避難所生活者数の算出

$$\begin{aligned} & (\text{全壊建物数} + 0.5 \times \text{半壊建物数} + \text{焼失棟数}) \times \text{平均世帯人口} \times \text{避難所避難率} 66\% \\ & = (11,572 + 0.5 \times 13,934 + 397) \times 2.265 \text{人} \times 66\% \\ & = 28,307 \text{人} \end{aligned}$$

## 2 大雨による洪水及び土砂災害での想定避難者数

山形市内における、洪水の浸水想定区域内および土砂災害警戒区域内の居住者数を集計したところ、洪水が約53,600人、土砂災害が約10,600人、あわせて、約64,200人が見込まれます。

避難所への避難者数につきましては、総務省東北管区行政評価局による、令和5年4月の「洪水浸水想定区域内にお住まいの方の避難に関する意識調査」における山形県内の結果を参考に、両区域内居住者約64,200人のうち、46%に当たる約29,500人が避難所へ避難すると想定しています。

### [想定概要]

- ①洪水の浸水想定区域内居住人口 53,615人（令和6年6月現在の県指定区域）
- ②土砂災害警戒区域内居住人口 10,574人（令和7年4月現在の県指定区域）
- ③避難所を避難先として避難行動をとる住民割合 45.95%（令和4年5月総務省東北管区調査より）
- ④避難所避難者数 29,495人（(①+②) × ③）

## 第6章 計画の基本的考え方

本計画の目的である、「多様な市民ニーズへの対応や、国の指針を充足し、民間活力の活用、感染症対策の課題などの克服」、「本計画の着実な推進による、市民及び避難者等の生命と安全の確保、健康と安心の保持」を達成するため、災害対策の基本となる「自助、共助及び公助の適切な連携」、「国、県及び関係機関との連携」、「民間活力の活用」について、発災後の応急対策はもとより、平常時から、本計画の策定と推進において徹底し、避難生活における良好な生活環境を確保します。

### 1 自助、共助及び公助の適切な連携

避難生活における良好な生活環境を確保するためには、自助、共助、公助それぞれの役割を理解し、平常時から備え連携して対応することが不可欠です。

そのため、食料、飲料水、携帯トイレ等の生活必需品の自助備蓄の促進、地区避難所の環境整備に必要な共助備蓄の充実を図ります。

また、公助として山形市では、多様な市民ニーズへの対応や、国の指針を充足し、民間活力の活用、感染症対策の課題などを克服するとともに、本計画を着実に推進します。

### 2 国、県及び関係機関との連携

大規模災害においては、一自治体での対応能力を超える事態が想定されるため、国のプッシュ型支援や県の公助備蓄等による物的応援、自衛隊、国・県・他自治体職員、関係機関職員、ボランティア等による人的応援を最大限に活用します。

そのため、情報伝達訓練等を通じた連絡体制を確認するとともに、発災時の応援を円滑に受け入れ活用する受援体制を整えます。

### 3 民間活力の活用

物資、資機材及び衛生的なトイレ等の確保、食事や入浴、情報通信等の確保など、避難生活の質の向上を図るため、流通、サービス、専門技術を持つ民間事業者の活力を積極的に活用します。

そのため、必要となる新たな災害協定の締結を検討するとともに、締結した災害協定が有事の際に確実に機能するよう、発災時における対応の具体化及び訓練の実施による対応力の向上を図ります。

## 第7章 具体的取組事項

本章では、本計画の目的を達成に向けた具体的取組事項を記述します。

### 第1節 共通事項

#### 1 暑さ対策

##### 【現状と課題】

- 市避難所となる小中学校体育館では、冷房設備が未整備の状態です。
- 市避難所となる市有体育館（学校以外）では、総合スポーツセンター第一体育館以外の暖房設備が未整備の状態です。
- 山形市の夏季の気候や近年の猛暑を考慮すると、冷房設備のない環境での避難生活は、熱中症のリスクが高く対策が必要です。

##### 【具体的取組】

#### ① 小中学校体育館の空調設備整備 [拡充]

小中学校体育館の空調設備整備について、学校の熱中症対策や避難所機能の強化を図るため、国の交付金を活用し、交付金対象期間である令和6年度から令和15年度までの中で、予算の平準化を図りながら計画的に進めます。（現地での工事着工は令和8年度からの予定）

#### ② 基本的対策の徹底 [継続]

基本的な暑さ対策を徹底するため、避難所運営マニュアルを再検証し、こまめな水分補給、定期的な換気、避難所運営委員会からの注意喚起などの基本的対策を追記します。

#### ③ テントパーティションの導入 [拡充]

居住区画の温度上昇を抑制するため、通気性のあるテントパーティションを導入します。あわせて、居住区画におけるプライバシー確保を図ります。

#### ④ 市有体育館（学校以外）の空調設備整備 [継続]

市有体育館（学校以外）の空調設備整備について、順次検討を行っていきます。

##### 【実施スケジュール】

- ① 小中学校体育館の空調設備整備：R8～順次実施（現地での工事着工）
- ② 避難所運営マニュアル改訂：R8～順次実施
- ③ 資機材の導入：R8～順次実施
- ④ 市有体育館（学校以外）の空調設備整備：R8～順次検討

【成果指標】 市立小中学校体育館の空調設備整備率60%（R15までに100%）

---

## 2 寒さ対策

### 【現状と課題】

- 市避難所となる小中学校体育館では、暖房設備が未整備の状態です。
- 段ボールパーティション、段ボールベッドを公助備蓄しており、開設時に活用しています。
- 市避難所となる市有体育館（学校以外）では、総合スポーツセンター第一体育館以外の暖房設備が未整備の状態です。
- 山形市の冬季の気候を考慮すると、暖房設備のない環境での避難生活は、低体温症のリスクが高く対策が必要です。

### 【具体的取組】

#### ① 小中学校体育館の空調設備整備 [拡充]

小中学校体育館の空調設備整備について、学校の熱中症対策や避難所機能の強化を図るため、国の交付金を活用し、交付金対象期間である令和6年度から令和15年度までの中で、予算の平準化を図りながら計画的に進めます。（現地での工事着工は令和8年度からの予定）

#### ② 基本的対策の徹底 [拡充]

基本的な寒さ対策を徹底するため、避難所運営マニュアルを再検証し、毛布の活用、防寒衣の重ね着、自助による使い捨てカイロの活用、避難所運営委員会からの注意喚起など、基本的対策を追記します。

#### ③ 資機材の活用 [継続]

断熱性のある段ボールパーティションや、床からの冷気を遮断する段ボールベッドを引き続き活用し寒さ対策を講じます。あわせて、居住区画におけるプライバシーの確保を図ります。

#### ④ 市有体育館（学校以外）の空調設備整備 [継続]

市有体育館（学校以外）の空調設備整備について、順次検討を行っていきます。

### 【実施スケジュール】

- ① 小中学校体育館の空調設備整備：R8～順次実施（現地での工事着工）
- ② 避難所運営マニュアル見直し：R8～順次実施
- ③ 資機材の活用：継続実施
- ④ 市有体育館（学校以外）の空調設備整備：R8～順次検討

[成果指標] 市立小中学校体育館の空調設備整備率60%（R15までに100%）

---

### 3 感染症対策

#### 【現状と課題】

- 市避難所における感染症対策ガイドラインを策定し運用しています。
- 新型コロナウイルス感染症の流行や過去の大規模災害の教訓等から、避難所における感染症対策の強化が求められています。
- 過去の大規模災害では、水道の断水により手洗いが困難な状況の中、手洗い器が効果的に運用された事例があります。

#### 【具体的取組】

##### ① 基本的対策の徹底 [継続]

基本的な感染症対策を徹底するため、避難所運営マニュアルを再検証し、換気、手洗い、マスク着用、ソーシャルディスタンスの確保、避難所運営委員会からの注意喚起などの基本対策を追記していきます。なお、発熱者等がある場合は、感染症対策ガイドラインに基づく対応を徹底します。

##### ② 資機材の導入 [拡充]

断水時でも手洗いが可能な環境を確保するため、避難所内で清潔な水を循環利用できる資機材として、水循環式の手洗い器を導入します。あわせて、マスク等の備蓄を推進します。

#### 【実施スケジュール】

- ① 避難所運営マニュアルの見直し：R 8 年度～順次実施
- ② 機材導入：R 8～順次実施

---

### 4 1.5次避難

#### 【現状と課題】

- 山形市地域防災計画では、1.5次避難所として総合スポーツセンターを位置づけており、市避難所等の避難施設では不足する場合の開設、市避難所の避難者を集約する場合の開設を想定しています。
- 有事に備え1.5次避難所の開設運営、市避難所の収束に関する対応の具体化が必要です。

#### 【具体的取組】

##### ① 開設運営マニュアルの整備 [拡充]

1.5次避難所となる総合スポーツセンターの開設運営を円滑に行うため、開設運営マニュアルを整備します。あわせて、各避難所の収束をスムーズに行えるよう、収束マニュアルを整備します。

## ② 訓練の実施 [拡充]

開設運営マニュアル整備後は、マニュアルに基づく対応訓練の実施と検証・改善、必要なマニュアルの見直しを行っていきます。

### 【実施スケジュール】

- ① マニュアルの整備：R 8～10整備
- ② 訓練の実施：R 11～順次実施

---

## 5 2次避難（福祉避難所等）

### 【現状と課題】

- 2次避難所となる福祉避難所については、災害協定を締結している福祉施設54か所及び民間宿泊施設6か所の合計60か所を想定していますが、不足しており確保が必要です。
- 市避難所から福祉避難所への移動は、対象者の家族による送迎を基本としていますが、家族による送迎が困難な方の移動手段について検討が必要です。
- 大規模災害の教訓等から、福祉避難所等への直接避難が求められています。

| 区分     | 内訳  |
|--------|---|
| 福祉施設   | 養護老人ホーム1か所、特別養護老人ホーム31か所、介護付有料老人ホーム9か所<br>その他の老人施設8か所、障がい者施設3か所、介護老人保健施設2か所 |
| 民間宿泊施設 | 山形市ホテル協会5か所、株式会社グリーンズ（コンフォートホテル）1か所   |

### 【具体的取組】

#### ① 福祉避難所の確保 [継続]

引き続き、関係機関をはじめ民間事業者等との災害協定などにより、福祉避難所を順次確保していきます。

#### ② 移動手段の確保 [拡充]

福祉避難所への移動方法の検討を個別避難計画に明記していきます。また、家族による送迎が困難な方の移動手段について、民間事業者による対応の可能性について探っていきます。

#### ③ 直接避難 [継続]

引き続き、自宅から福祉避難所への直接避難の可能性について探っていきます。

### 【実施スケジュール】

- ① 福祉避難所の確保：継続実施
- ② 移動手段の確保：R 8～順次実施
- ③ 直接避難：継続検討

---

## 6 応急仮設住宅

### 【現状と課題】

- 大規模災害で住宅が全壊するなどして居住不可能となり、自力で住まいを確保できない場合、応急仮設住宅の提供に向けて円滑な対応が求められます。
- 応急仮設住宅は、災害救助法に基づき県が主体となり提供されますが、必要数の把握や入居者の選定方法など、被災市町村が求められる対応の具体化が必要です。
- 過去の大規模災害では、民間の賃貸住宅の借り上げによる、賃貸型応急住宅（みなし仮設住宅）が提供された事例があります。

### 【具体的取組】

- ① マニュアルの整備 [新規]  
被災者が応急仮設住宅へ円滑に入居できるよう、県との連携を強化しながら、応急仮設住宅に関する対応マニュアルを整備します。

### 【実施スケジュール】

- ① マニュアル整備：R10～R11整備

---

## 7 健康保持

### 【現状と課題】

- 過去の大規模災害では、被災による身体的・精神的疲労、病気の悪化などにより、健康被害が増加する傾向にあります。
- 災害時は、山形市保健医療調整チームマニュアルに基づき、救護所や自宅等の傷病者への医療救護及び助産救護を行います。また、避難所の避難者に対して健康相談、保険指導及び栄養指導等を行います。これら多岐にわたる対応を円滑に実施できるよう、保険医療調整チームの対応力強化が必要です。
- 処方箋医薬品については、医師等からの処方箋の交付を受けた者以外の者に対して、正当な理由なく販売を行わないことが原則ですが、過去の大規模災害時は、国の通知により、処方箋の発行が困難な場合の医薬品販売・授与の対応が示されております。これらについて関係機関や関係団体と共有しておりますが、より対応を具体化しておく必要があります。

### 【具体的取組】

- ① 訓練の実施 [拡充]  
保健医療調整チームの対応力強化に向けて、マニュアルに基づく対応訓練の実施と検証・改善、必要なマニュアルの見直しを行っていきます。あわせて、他自治体へ応援を行った場合は、その経験を持ち帰りマニュアルの見直し等に活かしていきます。

## ② 災害時の医薬品販売・授与 [拡充]

被災者が処方箋の発行が困難な場合でも円滑に医薬品が授与できるよう、災害時の国の通知に基づく医薬品販売・授与について、関係機関・関係団体と協議し、より具体的な対応を共有していきます。

### 【実施スケジュール】

- ① 訓練の実施：R 8～順次実施
- ② 具体的対応の共有：R 8～順次実施

---

## 8 情報共有

### 【現状と課題】

- 災害時、山形市から避難者への情報伝達は、緊急速報メール、市公式ホームページ、SNS（LINE、X、Facebook等）防災メールマガジン、防災ラジオ、報道機関など多様な手段で実施しています。避難者、帰宅困難者、外国人等の幅広い方々にとって、よりわかりやすい情報共有が必要です。
- 大規模災害の教訓等から、避難所におけるWi-Fi環境の提供が求められています。過去の大規模災害では、携帯事業者等から避難所へのWi-Fi環境の提供支援がなされた事例があります。

### 【具体的取組】

#### ① 防災情報DX推進計画を踏まえた情報伝達 [拡充]

市避難所、地区避難所、在宅避難者、車中避難者、帰宅困難者、外国人等と正しい情報を速やかに共有するため、山形市防災情報DX推進計画に基づく情報共有方法の周知を図っていきます。（山形市防災情報DX推進計画では、市公式ホームページをはじめ既存の手段を最大活用する方針）

#### ② 災害時におけるWi-Fi環境の確保 [継続]

災害時における避難所でのWi-Fi環境の確保に向け、関係する民間事業者との連携の可能性等について検討していきます。

### 【実施スケジュール】

- ① R 8 検討、R 9～順次実施
- ② R 8～順次実施

---

## 9 受援

### 【現状と課題】

- 過去の大規模災害では、国や他の地方自治体職員、関係機関、災害ボランティアなど多くの人的応援、食料や生活必需品など多数の物的応援が、被災地へ寄せられています。これらの受入対応について具体化が必要です。

### 【具体的対応】

#### ① 受援計画の策定 [拡充]

各種人的応援や物的応援を円滑に受入れ、その効果を最大限に活かせるよう、受援計画を策定する。

#### ② 訓練の実施 [拡充]

受援対応の強化に向けて、計画に基づく対応訓練の実施と検証・改善、必要な計画の見直しを行っていきます。あわせて、他自治体へ応援を行った場合は、その経験を持ち帰り計画の見直し等に活かしていきます。

### 【実施スケジュール】

- ① 計画策定：R 8～順次実施
- ② 訓練の実施：計画策定後順次実施

---

## 10 その他

### 【現状と課題】

- 大規模災害の教訓等から、次世代の防災・減災意識の向上が求められています。

### 【具体的対応】

#### ① 防災学習や防災授業 [継続]

市民防災センターによる防災学習、出前講座による防災授業への出向等を継続し、順次内容の充実を図っていきます。

#### ② 地域活動の促進 [拡充]

地域では、自主防災組織と地元子ども会との協同による防災訓練や、防災士資格者による防災学習などの活動が行われており、これらの好事例の紹介や、自主防災組織及び自主防災リーダー・アドバイザーとの協力により、地域活動による取組を推進していきます。

### 【実施スケジュール】

- ① 防災学習・防災授業等：継続実施
- ② 地域活動の促進：R 8～順次実施

## 第2節 市避難所

### 1 避難方法

#### 【現状と課題】

- 現在、徒歩による避難を原則としていますが、災害時、徒歩での避難が困難な要配慮者が、やむを得ず自動車で避難する場合があります。
- 徒歩での避難が困難な要配慮者に加え、救急車等の緊急車両や物資輸送の支援車両等の進入が想定され、事故や混乱の防止対策が必要です。

#### 【具体的取組】

- ① 自動車による要配慮者の避難 [拡充]  
要配慮者が円滑に避難できるよう、自動車による要配慮者の避難を可能とします。  
あわせて、避難所運営委員会で協議のうえ、避難所運営マニュアルに、要配慮者車両、緊急車両、支援車両等の通行ルート及び停車スペースを明記していきます。
- ② 交通誘導員の配置 [拡充]  
市避難所敷地への車両進入に伴う事故等を防止するため、避難所運営マニュアルで、交通誘導員の配置を位置付け、有事の際に可能な範囲で交通誘導を行っていきます。

#### 【実施スケジュール】

- ① 自動車による要配慮者の避難：R 8～順次実施
- ② 交通誘導員の配置：R 8～順次実施

### 2 施設利用

#### 【現状と課題】

- 市避難所の使用エリアについて、公民館・コミュニティセンターは施設全体、小中学校等は体育館を基本としています。
- 避難所運営委員会では、使用エリアの中で、一般避難者スペース、要配慮者や男女別等スペース（トイレ、更衣室、洗濯干場、授乳室等）を設定し、避難所運営マニュアルに位置づけています。
- スフィア基準に沿った国の指針では、1人当たり3.5㎡の居住スペースの確保が求められております。現在の使用エリアにおいて、1人当たり3.5㎡の居住スペースや通路を確保した場合、想定する避難者数を受入れできず、避難所のスペース不足が想定されます。

#### 【具体的取組】

- ① 教室等の使用 [拡充]

避難スペースの不足や要配慮者等スペースの確保等に対応できるよう、市立小中学校及び商業高等学校では、学校再開に十分留意しながら、状況に応じて、体育館や武道館に加え教室等を避難所として使用していきます。

本計画の策定において実施した居住スペースのシミュレーションの結果、通路を含めた避難者1人あたりの必要面積が5㎡と見込まれ、現在の使用エリアでは約30,000人を受けきれず、市立小中学校及び商業高等学校の校舎等を使用することで、概ね受入が可能な想定となりました。

一方で、今後、各避難所運営委員会において、具体的な使用箇所や使用方法の検討を予定しており、実際に使用できる箇所やその形状等から、各避難所で想定する避難者数の受入が困難な場合も想定されます。そのため、必要なスペース確保に向けて、国立・県立校における教室等の使用、新市民会館や児童遊戯施設など市有施設の使用について協議を行っていきます。

なお、避難所開設運営訓練などの機会を捉えて、避難者1人あたりの必要面積5㎡の妥当性について必要に応じて検討します。

[居住スペースのシミュレーション]

(※詳細は資料3を参照)

- 国の指針等を踏まえ、避難者1人当たり3.5㎡の居住スペース確保に向けて、机上のシミュレーションを行いました。
- シミュレーションは、体育館をモデルに、3.5㎡の居住区画と感染症対策に配慮した通路幅1m<sup>※2</sup>を配置し、受入可能人数を割り出しております。これを基に、通路を含めた避難者1人あたりの必要面積を5㎡と見込み、各施設の使用エリア面積から、各施設の受入可能人数を想定しております。(シミュレーションの詳細は資料5を参照)

※2 通路幅1m：内閣府「新型コロナウイルス感染症対策に配慮した避難所運営のポイント」の例による

## ② 避難所運営マニュアルへの位置づけ [拡充]

指名職員が中心となり、避難所運営委員会において、一般避難者スペース、要配慮者や男女別等スペース、トイレ、グラウンドの使用箇所や使用方法を協議・決定し、避難所運営マニュアルに明記していきます。

## ③ 使用箇所や使用方法の検証等 [拡充]

避難所運営マニュアルの位置づけ後、避難所運営委員会や避難所開設運営訓練の機会を通じて使用箇所や使用方法を検証し、必要に応じてマニュアルを修正していきます。

あわせて、避難所開設運営訓練では、1人あたりの必要面積5㎡の妥当性について検討を行っていきます。

## ④ 防災対策課による調整 [拡充]

マニュアルの作成や修正にあたり、使用スペースが不足する場合は、防災対策課が全体調整を行います。

### 【実施スケジュール】

- ① 校舎等の使用：R 8～順次実施
- ② 避難所運営マニュアルへの位置づけ：R 8～10整備
- ③ 使用箇所や使用方法の検証等：R 11～順次実施
- ④ 防災対策課による調整：R 8～順次実施

【成果指標】 避難所運営マニュアルの教室等使用箇所掲載率100%

---

## 3 生活空間

### 【現状と課題】

- 現在、段ボールパーティションによる間仕切、段ボールベッドの設置により、プライバシーや感染対策等を考慮した世帯毎の居住区画を形成することを想定しています。
- 段ボールパーティションは熱がこもりやすく、夏場は通気性のある間仕切が必要です。
- 大規模災害の教訓等から、市立小中学校体育館トイレのバリアフリー化や雨音対策等が求められています。

### 【具体的取組】

- ① テントパーティションの導入 [拡充]

居住区画の温度上昇を抑制するため、通気性のあるテントパーティションを導入します。あわせて、居住区画におけるプライバシー確保を図ります。（再掲）

なお、テントパーティションの導入後、要配慮者を優先し、気温変動等の状況にあわせながら段ボールパーティションと使い分け運用していきます。

- ② 不足資機材の調達 [継続]

テントパーティションや段ボールパーティション等が不足する場合は、国のプッシュ型支援や民間事業者等からの調達で対応します。

- ③ バリアフリー化・雨音対策検討 [継続]

体育館等の長寿命化工事に合わせてバリアフリー化や雨音対策を検討していきます。

### 【実施スケジュール】

- ① 資機材の導入：R 8～順次実施
- ② 不足資機材の調達：R 8～順次実施
- ③ バリアフリー化・雨音対策検討：R 8～順次実施

---

## 4 トイレ

### 【現状と課題】

- 現在、公助備蓄の携帯トイレ（既設洋式トイレで使用）、設置施設のマンホールトイレ、災害協定により民間事業者から調達する仮設トイレでの対応等を想定しています。
- スフィア基準を踏まえた国の指針では、発災当初50人当たり1基のトイレ確保が求められており、不足するトイレの確保が必要です。
- 大規模災害の教訓等から、衛生的でバリアフリーに配慮したトイレの確保が求められています。

### 【具体的対応】

- ① 簡易トイレの導入 [拡充]  
不足するトイレ（便器）を確保するため、公助備蓄として簡易トイレ（自動ラップ式トイレ）を導入します。
- ② 快適トイレ等の確保 [拡充]  
衛生面・バリアフリーに配慮したトイレを確保するため、快適トイレ、モバイルトイレ、トイレトレーラー等の確保について、民間事業者との災害協定等を検討していきます。
- ③ マンホールトイレの整備 [継続]  
山形市国土強靱化地域計画に基づき、引き続きマンホールトイレの整備を推進します。

### 【実施スケジュール】

- ① 簡易トイレの導入：R8～順次実施
- ② 快適トイレ等の確保：R8～順次実施
- ③ マンホールトイレの整備：継続実施

---

## 5 食事

### 【現状と課題】

- 公助による食料の供給は、公助備蓄、国のプッシュ型支援及び民間事業者からの調達等に対応し、炊き出しは、学校給食センター、自衛隊及び民間団体の協力を得て実施する想定です。  
大規模災害の教訓等から、早い段階からの、温かい食事の提供が求められています。

### 【具体的取組】

- ① 炊き出しスペースの確保 [拡充]  
炊き出し等が円滑に行えるよう、避難所運営委員会において、炊き出し等の使用箇所、使用方法を協議・決定し、避難所運営マニュアルに明記していきます。
- ② 民間事業者等との災害協定 [新規]

温かい食事の提供に向けて、キッチンカー事業をはじめ民間事業者等との災害協定を進めます。

#### 【実施スケジュール】

- ① 炊き出しスペースの確保：R 8～順次実施
- ② 民間事業者等との災害協定：R 8～順次実施

〔成果指標〕 避難所運営マニュアルの炊き出しスペース掲載率 100%

---

## 6 入浴

#### 【現状と課題】

- 現在、入浴機会の提供は、自衛隊やNPO法人等の支援による対応を想定しています。
- 国の指針により、民間事業者との災害協定などが例示され、入浴機会の提供が求められています。

#### 【具体的取組】

- ① 入浴機会の確保 [拡充]  
自衛隊やNPO法人等の支援に加え、より多くの入浴可能施設を確保し入浴機会を提供できるよう、民間入浴施設等の関係事業者等との災害協定を進めていきます。
- ② 移動手段の確保 [新規]  
入浴施設間の移動を円滑に行なえるよう、民間事業者との災害協定を進めていきます。

#### 【実施スケジュール】

- ①・② 入浴機会の確保：R 8～10 検討
- ①・② 移動手段の確保：R 11～順次実施

---

## 7 運営方法

#### 【現状と課題】

- 避難所運営マニュアルでは、女性の視点を踏まえた避難所運営について、女性運営リーダーの配置、男女別スペース確保などの配慮すべき事項を位置付けています。  
過去の大規模災害では、避難所運営に係る特定の役割の固定化や性犯罪の発生などが発生しており、さらなる女性等への配慮が求められています。
- 避難所運営委員会に占める女性委員の割合は、全体で約10%（令和7年度 指名職員を除く。）と低く、女性の運営委員の確保が求められています。

- 大規模災害の教訓等から、要配慮者のニーズを避難所運営に活かすことが求められています。
- 過去の避難所開設実績や避難所運営訓練の検証から、指名職員のスキルアップ、マンパワーの確保、訓練実施・検証・改善などによる体制の強化が求められています。
- 山形市防災情報DX推進計画を踏まえ、防災支部や災害対策本部との連絡体制等の整理が必要です。

### 【具体的取組】

- ① 避難所運営マニュアルの見直し [拡充]
 

女性等の視点（プライバシー、衛生、防犯、子育て、役割固定化防止等）が活かせるよう、避難所運営マニュアルを再検証し必要な見直しを行います。
- ② 女性運営委員の確保 [継続]
 

避難所運営委員会への女性運営委員の確保に向けて、避難所運営マニュアルに女性の参画推進を明記します。あわせて、自主防災組織や女性自主防災リーダー・アドバイザー等との検討の場を設けていきます。
- ③ 要配慮者の訓練参加 [継続]
 

要配慮者のニーズを避難所運営に活かせるよう、自主防災組織による避難訓練、避難所運営委員会及び山形市総合防災訓練による避難所開設運営訓練において、引き続き要配慮者の参加を促していきます。
- ④ 運営体制の強化 [拡充]
 

指名職員のスキルアップに向けて、研修の充実、新任指名職員への前任者等からのバックアップ体制の確保などを行います。

また、避難所開設運営訓練の実施・検証・改善を行い、必要な避難所運営マニュアルの見直しを行っていきます。あわせて、防災対策課に避難所運営マニュアル見直しにあたってのヘルプデスクを設置します。
- ⑤ 連絡体制の見直し [新規]
 

山形市防災情報DX推進計画を踏まえ、災害対策本部、防災支部及び市避難所間の連絡体制や防災支部の在り方について見直しを行っていきます。

### 【実施スケジュール】

- ① 避難所運営マニュアルの見直し：R 8～順次実施
- ② 女性運営委員の確保：R 8～順次実施
- ③ 要配慮者の訓練参加：R 8～順次実施
- ④ 運営体制の強化：R 8～順次実施
- ⑤ 連絡体制の見直し：R 8～順次実施

---

## 8 電源

### 【現状と課題】

- 東日本大震災における大規模停電の経験から導入した発電機（ガソリン燃料式）及び投光器が老朽化し、不具合や修繕など維持管理の負担が増加しており、更新が必要です。

### 【具体的取組】

- ① 発電機等の更新 [継続]  
停電対策として電源機材を継続して配備し、発電機、投光器ともに、メンテナンス面やコスト面での維持管理負担を軽減でき、環境負荷の少ない資機材に更新します。

### 【実施スケジュール】

- ① 発電機等の更新：R 8 検討、R 9～順次実施

---

## 9 ペット

### 【現状と課題】

- 国のガイドラインや県のマニュアルを踏まえた、避難所におけるペット同行避難に関するガイドライン（山形市）により、避難所へのペットの避難については同行避難を原則としています。また、各避難所運営委員会では、ペット同行避難の対応（飼養スペース等）を調整し、避難所運営マニュアルに位置づけています。
- 大規模災害の教訓等から、ペット同行避難に対する適切な対応が求められています。

### 【具体的取組】

- ① 飼養スペース等の確保 [継続]  
ペット同行避難の対応が未調整の市避難所について調整を促していきます。
- ② 訓練の実施 [継続]  
ペット同行避難を含む避難所開設運営訓練の実施・検証・改善を図っていきます。

### 【実施スケジュール】

- ① 飼養スペース等の確保：R 8～順次実施
- ② 訓練の実施：R 8～順次実施

## 第3節 地区避難所

### 1 共助備蓄

#### 【現状と課題】

- 地区避難所を自主運営する自主防災組織では、共助備蓄物資整備補助制度の活用等により、開設運営に必要な資機材を備えておりますが、市避難所等とともに地区避難所における生活環境の向上が必要です。

#### 【具体的取組】

- ① 共助備蓄物資整備補助制度の見直し [拡充]  
地区避難所の生活環境の向上にむけて、自主防災組織への補助の拡充により、地区避難所の共助備蓄の充実を推進します。

#### 【実施スケジュール】

- ① 共助備蓄物資整備補助制度の見直し：R 8 検討、R 9～順次実施

## 第4節 在宅避難

### 1 自助備蓄

#### 【現状と課題】

- 在宅避難では、各家庭の自助備蓄による対応を基本としており、最低3日分、推奨7日分の食料やトイレを含む生活用品の備蓄を啓発しています。
- 国が行った防災に関する世論調査（令和7年8月）のうち、家庭で3日以上備蓄しているものに関する調査結果では、飲料水を備蓄している方が69.8%、食料品が59.7%に対し、携帯トイレ・簡易トイレが27.5%と低い状況でした。

大規模災害の教訓等を踏まえ、トイレを含む自助備蓄のさらなる啓発が必要です。

#### 【具体的取組】

- ① 自助備蓄の啓発 [継続]  
在宅避難に必要な自助備蓄を促進するため、最低3日分、推奨7日分の食料やトイレを含む生活用品の備蓄啓発を継続します。啓発は、山形市自主防災組織連絡協議会と連携しながら、訓練や出前講座での説明のほか、市公式LINE等による情報提供などを行っていきます。
- ② 国のプッシュ型支援等の活用 [拡充]  
自助備蓄で不足する場合、国のプッシュ型支援、民間事業者からの調達等で対応します。

### 【実施スケジュール】

- ① 自助備蓄の啓発：継続実施
- ② 国のプッシュ型支援等の活用：R 8～順次実施

## 第5節 車中避難

### 1 車中避難場所

#### 【現状と課題】

- 現在、車中避難場所として、公園等6か所、県協定に基づく遊戯施設10か所を指定しています。過去の大規模災害では、プライバシーの確保やペットの世話などの理由により、車中泊で避難生活を送る避難者が多く存在しており、さらなる車中避難場所の確保が必要です。

| 区分      | 場所                                       |
|---------|--|
| 公園駐車場   | 嶋遺跡公園、沖東公園、長谷堂城址公園                       |
| 施設駐車場   | 道の駅やまがた蔵王（西側駐車場）、ぐっと山形（西側駐車場）、コパル（北側駐車場） |
| 遊戯施設駐車場 | 市内遊戯施設10か所（山形県・山形県警察・山形県遊技業協同組合の協定に基づく）  |

#### 【具体的取組】

- ① 車中避難場所の確保 [拡充]

現在の車中避難場所の位置や不足している地域を踏まえながら、引き続き、車中避難場所を確保していきます。

#### 【実施スケジュール】

- ① 車中避難場所の確保：継続実施

### 2 運営体制

#### 【現状と課題】

- 車中避難場所の開設運営に関する対応の具体化が必要です。
- 県協定に基づく遊戯施設を開設した際、昼夜を通したトイレの確保が必要です。

#### 【具体的取組】

- ① 開設運営マニュアルの作成 [拡充]

車中避難場所の開設運営を円滑に行うため、開設運営マニュアルを作成します。あわせて、マニュアルに基づく訓練の実施・検証・改善、必要となる見直しを行っていきます。

## ② 遊戯施設のトイレ利用 [拡充]

遊戯施設の閉店時間帯におけるトイレ利用について、災害協定先の事業者と対応を協議していきます。遊戯施設でトイレが不足する場合は、災害協定に基づき民間事業者からの調達等で対応していきます。

### 【実施スケジュール】

- ① 開設運営マニュアルの作成：R 8～順次実施
- ② 遊戯施設のトイレ利用：R 8～10協議・調整

---

## 3 自助備蓄

### 【現状と課題】

- 車中避難では、在宅避難と同様に、避難生活に必要な食料や生活用品は、各自の自助備蓄による対応を想定しており、事前の情報周知が必要です。

### 【具体的取組】

#### ① 自助備蓄による対応の周知 [拡充]

車中避難に関する平常時の情報周知において、食料や生活用品は自助備蓄での対応を基本とする旨の周知を図ります。

#### ② 国のプッシュ型支援等の活用 [拡充]

自助備蓄で不足する場合、国のプッシュ型支援、民間事業者からの調達等で対応します。

### 【実施スケジュール】

- ① 自助備蓄の啓発：R 8～順次実施
- ② 国のプッシュ型支援等の活用：R 8～順次実施

## 第6節 帰宅困難者

### 1 開設運営

#### 【現状と課題】

- 災害発生に伴い公共交通機関の機能が停止し、山形駅周辺や中心市街地、山寺駅周辺、道の駅やまがた蔵王周辺に滞留する大人数の帰宅困難者が生じた場合、公共施設6か所での受入を想定しており、受入施設の開設運営に関する対応の具体化が必要です。

| 区分              | 場所   |
|-----------------|--|
| 山形駅周辺や<br>中心市街地 | ・山形テルサ<br>・山形県総合文化芸術館（災害協定に基づく）<br>・市民会館（山形テルサの受入能力を超えた場合）<br>・やまがたクリエイティブシティセンターQ1（市民会館の受入能力を超えた場合） |
| 山寺駅周辺           | ・山寺芭蕉記念館   |
| 道の駅<br>やまがた蔵王周辺 | ・道の駅やまがた蔵王   |

#### 【具体的取組】

- ① 開設運営マニュアルの作成 [拡充]

帰宅困難者受入施設の開設運営を円滑に行うため、開設運営マニュアルを作成します。あわせて、マニュアルに基づく訓練の実施・検証・改善、必要となる見直しを行っていきます。

#### 【実施スケジュール】

- ① 開設運営マニュアルの作成：R8～順次実施

### 2 公助備蓄

#### 【現状と課題】

- 大規模な災害では、公共交通機関の復旧や代替手段の確保に時間を要する場合が想定されます。この場合、帰宅困難者へ提供する食料等の確保が必要です。

#### 【具体的取組】

- ① 食料等の確保 [拡充]

帰宅困難者へ食料等を提供できるよう、商業施設に隣接する立地条件を踏まえながら、民間企業との災害協定や公助備蓄を含めた食料等の調達方法を検討していきます。

#### 【実施スケジュール】

- ① 食料等の確保：R8～順次実施

## 第7節 公助備蓄

### 1 公助備蓄

#### 【現状と課題】

- 現在、東日本大震災の経験を踏まえ、想定避難者約30,000人を対象とし、高齢者など要配慮者に重点をおいた3日分の食料等に加え、停電対策として発電機・投光器等の資機材を公助備蓄しています。
- 国は、令和6年12月の国の指針の改定、令和7年7月の国の通知により、避難所等に必要な備蓄の推進、地方公共団体が備蓄すべき基本8品目や数量（最低必要量の算出例）を示しております。県は、国の動向を踏まえ、県及び市町村が行うべき備蓄の考え方を山形県地域防災計画に地位付け、公助備蓄を推進する状況です。

国や県の方針に加え、寒暖対策、感染症対策などを踏まえた公助備蓄の確保が必要です。

#### [国が示す8品目と数量算出例]

| 品目                  | 最低必要量の算出例   |
|---------------------|---|
| 食料                  | 避難所避難者数×1人1日当たり必要量3食×3日間                              |
| 毛布                  | 避難所避難者数×1人当たり必要枚数2枚                                   |
| 乳幼児用粉ミルク<br>又は液体ミルク | 避難所避難者数×0歳人口比率×1人1日当たり必要量（粉ミルクは140g、<br>液体ミルクは1ℓ）×3日分 |
| 乳児・小児用おむつ           | 避難所避難者数×0～2歳人口比率×1人1日当たり必要量8枚×3日間                     |
| 大人用おむつ              | 避難所避難者数×必要者割合0.005×1人1日当たり必要量8枚×3日間                   |
| 生理用品                | 避難所避難者数×12～51歳女性人口比率×1人7日間当たり必要量30枚<br>×1/7×1/4×3日間   |
| トイレットペーパー           | 避難所避難者数×1人1日当たり必要量0.18巻×3日間                           |
| 携帯トイレ・簡易トイレ         | 避難所避難者数×上水道支障率×1人1日当たり使用回数5回×3日間                      |

（令和7年7月 府政防第1015号・消防第104号「災害対策基本法等の一部を改正する法律について」より抜粋）

#### [県の物資等の備蓄の考え方]

- 食料等については、国が示す最低必要量のうち、県民及び未被災市町村の備蓄により1/2、被災市町村の備蓄により1/4、県の備蓄により1/4を賄うことを基本とし、不足が生じる場合は国によるプッシュ型支援等を活用する。
- それ以外の避難生活において必要になる生活必需品等については、今後国が示す備蓄すべき品目・数量等に関する方針を踏まえながら、市町村と県が連携して確保に努める。

（令和8年3月 令和7年度第2回山形県・市町村防災対策連絡会議「防災資機材等の備蓄の推進について」より抜粋）

#### 【具体的取組】

##### ① 公助備蓄の確保 [拡充]

国の指針を充足し生活環境を向上するため、国や県の方針を踏まえながら、想定避難者約3万人を対象に発災後3日分、国が示す基本8品目に加え、山形市独自に寒暖対策、感染症対策、停電対策に係る資機材を備蓄していきます。

なお、食料では食物アレルギーの配慮を継続するとともに、高齢者の嚥下等に対応できるよう防災ゼリーを導入し、寒暖対策ではテントパーティション、感染症対策では手洗いスタンドを導入します。停電対策は現在の発電機の更新による電源用資機材の備蓄を継続していきます。

② 国のプッシュ型支援等の活用 [継続]

発災後4日目以降や公助備蓄以外で必要となる資機材等については、国のプッシュ型支援、民間事業者からの調達等で確保していきます。

③ 公助備蓄のローリングストック [継続]

公助備蓄は、整備に係る財政負担の平準化や有効活用を図るため、ローリングストックを踏襲し、使用期限が近付いた物資は防災教育や自助備蓄の啓発用として活用します。

④ 自助備蓄の推進 [継続]

備蓄に関する市民の理解を深めるため、平時から公助備蓄に関する情報周知を行うとともに、自助備蓄、共助備蓄の促進に向けて、山形市自主防災組織連絡協議会と連携しながら、訓練や出前講座での説明のほか、市公式LINE等による情報提供などを行っていきます。

**【実施スケジュール】**

- ① 公助備蓄の確保：R8～順次実施
- ② 国のプッシュ型支援等の活用：R8～順次実施
- ③ 公助備蓄のローリングストック：R8～順次実施
- ④ 自助備蓄の推進：継続実施

[成果指標] 公助備蓄の整備率90% (R15までに100%)

**【物資確保に関する基本的考え方】**

[市避難所]

| 区分                    | 発災後3日間                                    | 発災後4日目以降                   |
|-----------------------|---|----------------------------|
| 基本8品目                 | ・市で準備<br>(県備蓄+市備蓄+自助備蓄)                   | ・国のプッシュ型支援<br>・市で民間企業等から調達 |
| 寒暖対策<br>感染症対策<br>停電対策 | ・市で準備(市備蓄)<br>・国のプッシュ型支援<br>・市で民間事業者から調達等 | ・国のプッシュ型支援<br>・市で民間企業等から調達 |

[地区避難所]

| 区分                    | 発災後3日間                     | 発災後4日目以降                   |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| 基本8品目                 | ・地区で準備<br>(市で共助備蓄補助、自助備蓄)  | ・国のプッシュ型支援<br>・市で民間企業等から調達 |
| 停電対策<br>寒暖対策<br>感染症対策 | ・国のプッシュ型支援<br>・市で民間企業等から調達 |                            |

[在宅避難・車中避難場所]

| 区分    | 発災後3日間   | 発災後4日目以降   |
|-------|--|--|
| 基本8品目 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自助備蓄</li> <li>・ 国のプッシュ型支援</li> <li>・ 市で民間企業等から調達</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国のプッシュ型支援</li> <li>・ 市で民間企業等から調達</li> </ul> |
| 停電対策  |  |  |
| 寒暖対策  |  |  |
| 感染症対策 |  |  |

【公助備蓄品目・目標数】

[基本8品目]

| 区分    | 品目        |           | 目標数       | 単位     |   |
|-------|-----------|-----------|-----------|--------|---|
| 基本8品目 | 食料        |           | 67,500    | 食      |   |
|       | 毛布        |           | 15,000    | 枚      |   |
|       | 乳幼児用ミルク   |           | 151       | ℓ      |   |
|       | 乳児・小児用おむつ |           | 7,300     | 枚      |   |
|       | 大人用おむつ    |           | 1,800     | 枚      |   |
|       | 生理用品      |           | 10,600    | 枚      |   |
|       | トイレットペーパー |           | 8,100     | 巻      |   |
|       | トイレ       | 便袋        | 携帯トイレ     | 71,800 | 回 |
|       |           |           | 自動ラップ式トイレ | 19,100 | 回 |
| 本体    |           | 自動ラップ式トイレ | 145       | 基      |   |

[寒暖対策・感染症対策・停電対策]

| 区分    | 品目                          | 目標数    | 単位 |
|-------|-----------------------------|--------|----|
| 寒暖対策  | テントパーティション                  | 1,500  | 張  |
|       | 段ボールパーティション                 | 11,800 | 枚  |
|       | 段ボールベッド                     | 331    | 枚  |
| 感染症対策 | 手洗いスタンド                     | 94     | 基  |
| 停電対策  | ポータブル電源（自動ラップ式トイレ・手洗いスタンド用） | 94     | 基  |
|       | 発電機                         | 95     | 基  |
|       | 投光器                         | 94     | 基  |

## 第8章 計画の推進にあたって

本計画を推進により、市民及び避難者等の生命と安全を確保し、健康と安心を保持するためには、具体的取組の着実な実行と継続的な検証・改善が不可欠であることから、次の3点を基本として、本計画を推進するものとします。

### 1 大規模災害の検証や国・県の計画変更等を踏まえた本計画の見直し

防災を取り巻く環境は、気候変動による災害の激甚化や、社会構造の変化（少子高齢化、生活様式の多様化等）により刻々と変化しています。また、国や県の防災対策も、新たな災害が発生するたびに強化・修正されています。

そのため、本計画は固定的なものではなく、常に最新の知見を反映させるべきものとし、今後起こりえる大規模災害の検証や国・県の計画変更、本計画による取組の進捗状況等を踏まえ、必要に応じて、随時、見直しを行うものとします。

### 2 本計画に合わせた山形市地域防災計画の見直し

本計画は、山形市発展計画2030はもとより、本市の防災対策の基本となる山形市地域防災計画の予防対策及び応急対策を具体化した実行計画としての性格を有します。上位計画との整合性を図り、防災体制の強化を一体的に進めるため、本計画の内容を山形市地域防災計画の見直しに反映します。

### 3 PDCAサイクルによる改善

本計画の目的の達成に向けて、PDCAサイクルによる継続的な改善により、本計画の推進にあたります。特に、避難所運営においては「人」の動きが重要となるため、資機材（ハード）を整備するだけでなく、訓練（ソフト）を通じた検証を繰り返し行うことで、災害対応能力の向上と計画の実効性確保に努めます。



\*PDCAサイクルとは、「Plan（計画）」「Do（実行）」「Check（評価）」「Action（改善）」の4つのステップを繰り返すことで、業務や品質を継続的に向上させるマネジメント手法です。

資料1 用語の定義（避難所の分類）

| 区分       | 内容   |
|----------|--|
| 市避難所     | 山形市が開設する避難所<br>○コミュニティセンター<br>○公民館<br>○市立小中学校<br>○商業高等学校<br>○市有体育館<br>○旧双葉小学校<br>○べにっこひろば<br>○県立高等学校<br>○国立大学・附属小中学校<br>○東北文教大学<br>○山形刑務所（鍛錬場） |
| 地区避難所    | 自主防災組織が集会所等を使用し自主運営する避難所   |
| 在宅避難     | 自宅で避難生活を送ること   |
| 車中避難場所   | 車中泊を選択する避難者が車で避難する場所   |
| 1.5次避難所  | 市避難所等に被害が生じた場合又は収容力を超えた避難者が発生した場合に、避難者を集約するため、臨時・一時的に開設する避難所<br>○山形市総合スポーツセンター等  |
| 2次避難所    | 避難生活の長期化により健康に支障を来すと判断される避難者の健康維持を目的とした避難所<br>○社会福祉施設等：福祉的な配慮を行う環境がある程度整った避難<br>○ホテル・旅館等の宿泊施設  |
| 帰宅困難者避難所 | 災害の公共交通機関が停止した場合の帰宅困難者を受け入れる避難所  |

## 資料2 避難所避難者の想定人数

### 1 地震による避難者想定数

#### (1) 概要

山形盆地断層帯を震源とするマグニチュード7.8の地震が発生した想定のもと、「山形盆地断層帯被害想定調査報告書 平成14年12月 山形県文化環境部（以下「県想定」という。）」による建物罹災者及び避難所生活者の想定を基に、県想定以降の耐震基準を満たす建物増加による建物の被害低減率及び世帯者数の減少率を反映し、避難所避難者数の想定を行った。その結果、見直し後の地震による想定避難者数を28,275人と想定した。

#### ①県想定による避難所生活者の算出

$$\begin{aligned} & (\text{全壊建物数} + 0.5 \times \text{半壊建物数} + \text{焼失棟数}) \times \text{平均世帯者数} \times \text{避難所避難率} 66\% \\ & = (11,707 + 0.5 \times 14,097 + 397) \times 2.434 \text{人} \times 66\% \\ & = 30,767 \text{人} \end{aligned}$$

#### ②県想定以降の建物の被害低減率 1.15% (木造、RC・SRC造、S造を集計)

#### ③見直し後の平均世帯者数 2.265人 (令和7年12月平均世帯者数)

#### ④見直し後の全壊建物数 11,572棟 (県想定全壊建物数 × (1 - ②))

#### ⑤見直し後の半壊建物数 13,934棟 (県想定半壊建物数 × (1 - ②))

#### ⑥見直し後の避難所生活者数の算出

$$\begin{aligned} & (\text{全壊建物数} + 0.5 \times \text{半壊建物数} + \text{焼失棟数}) \times \text{平均世帯人口} \times \text{避難所避難率} 66\% \\ & = (11,572 + 0.5 \times 13,934 + 397) \times 2.265 \text{人} \times 66\% \\ & = 28,307 \text{人} \end{aligned}$$

#### (2) 前提条件

ア 地震の発生時期について、これまでの避難所避難者想定約30,000万人の根拠となる、県想定の子山地方：冬季夕方を適用する。

イ 建物の被害低減率について、木造建物、RC・SRC造建物、S造建物の構造別で、平成14年（県想定時）と令和7年で半壊以上の被害が想定される建物割合を比較し、それぞれの被害低減率を求める。この構造別の被害低減率と構造比率から、建物全体の被害低減率を求める。

ウ 構造別の被害低減率を求める際の前提とする耐震基準について、県想定を踏襲し、木造建物は昭和25年、RC・SRC造建物及びS造建物は昭和56年の耐震基準とする。

エ 構造別の被害低減率を求める際の耐震基準前後の建物数割合は、令和7年1月時点の建物情報を基に総務省統計局の住宅・土地統計調査のデータを参考にした推計値を用いる。

オ 構造別の被害低減率を求める際に前提となる揺れの強さ（地表面加速度：ガル）は、山形市の平均値である495ガルを適用する。

(3) 木造建物の被害低減率 0.8%（ア-イ）

ア H14半壊以上の建物割合 17.7%

$$\begin{aligned} & \text{耐震基準前建物の被害率} \times \text{建物割合} + \text{耐震基準後建物の被害率} \times \text{建物割合} \\ & = 42\% \times 10\% + 15\% \times 90\% = 17.7\% \end{aligned}$$

イ R7半壊以上の建物割合 16.9%

$$\begin{aligned} & \text{耐震基準前建物の被害率} \times \text{建物割合} + \text{耐震基準後建物の被害率} \times \text{建物割合} \\ & = 42\% \times 7\% + 15\% \times 93\% = 16.9\% \end{aligned}$$

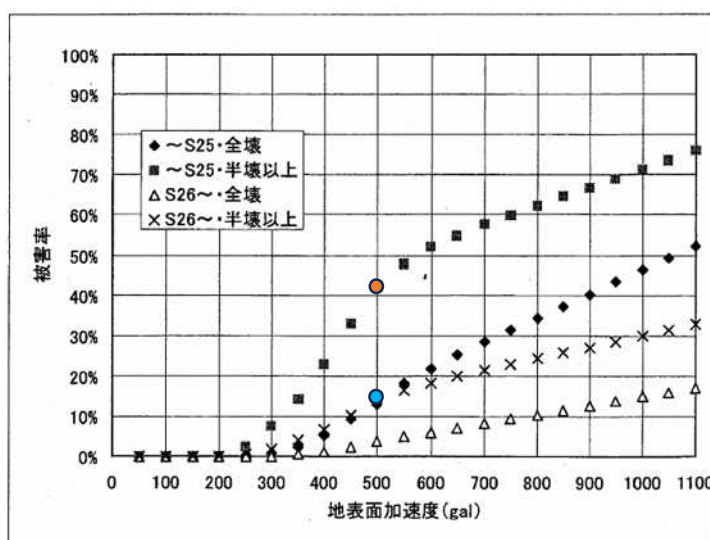


図 2.1-3 (2/2) 木造建物の被害率曲線（村山地方：冬期）

| 区分 |             | 耐震基準前後の建物数割合 |     | 増減  |
|----|-------------|--------------|-----|-----|
|    |             | H14          | R7  |     |
| 木造 | 耐震基準前（～S25） | 10%          | 7%  | -3% |
|    | 耐震基準後（S26～） | 90%          | 93% | 3%  |

(4) RC・SRC造建物の被害低減率 1.1%（ア-イ）

ア H14半壊以上の建物割合 6.8%

$$\begin{aligned} & \text{耐震基準前建物の被害率} \times \text{建物割合} + \text{耐震基準後建物の被害率} \times \text{建物割合} \\ & = 12\% \times 48\% + 2\% \times 52\% = 6.8\% \end{aligned}$$

イ R7半壊以上の建物割合 5.7%

$$\begin{aligned} & \text{耐震基準前建物の被害率} \times \text{建物割合} + \text{耐震基準後建物の被害率} \times \text{建物割合} \\ & = 12\% \times 37\% + 2\% \times 63\% = 5.7\% \end{aligned}$$

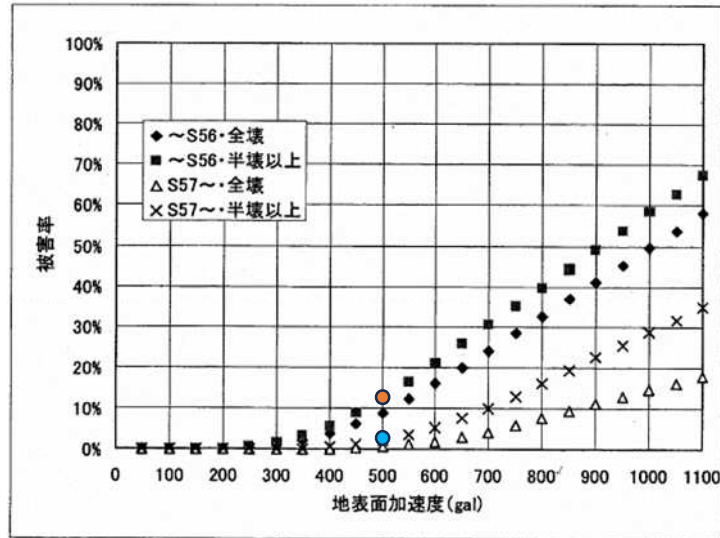


図 2.1-5 (2/2) RC・SRC造建物の被害率曲線（5階建て）

| 区分       |             | 耐震基準前後の建物数割合 |     | 増減   |
|----------|-------------|--------------|-----|------|
|          |             | H14          | R7  |      |
| RC造・SRC造 | 耐震基準前（～S56） | 48%          | 37% | -11% |
|          | 耐震基準後（S57～） | 52%          | 63% | 11%  |

(5) S造建物の被害低減率 2.8%（ア～イ）

ア H14半壊以上の建物割合 9.0%

$$\begin{aligned} & \text{耐震基準前建物の被害率} \times \text{建物割合} + \text{耐震基準後建物の被害率} \times \text{建物割合} \\ & = 22\% \times 35\% + 2\% \times 65\% = 9.0\% \end{aligned}$$

イ R7半壊以上の建物割合 5.7%

$$\begin{aligned} & \text{耐震基準前建物の被害率} \times \text{建物割合} + \text{耐震基準後建物の被害率} \times \text{建物割合} \\ & = 22\% \times 21\% + 2\% \times 79\% = 6.2\% \end{aligned}$$

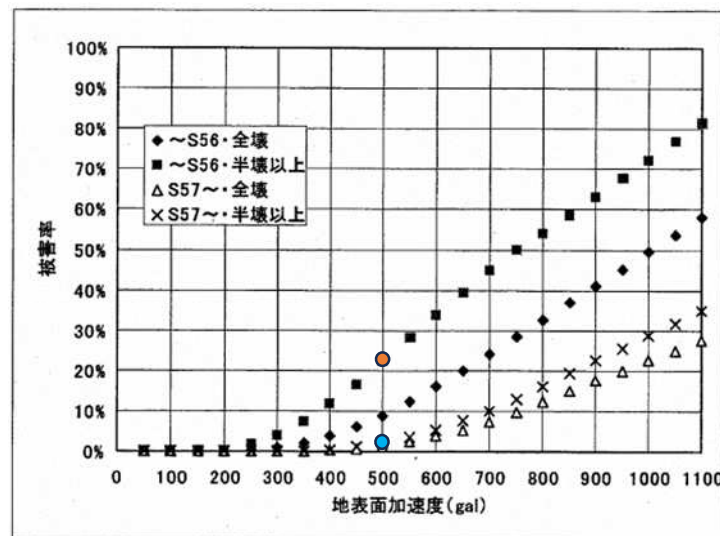


図 2.1-6 (2/2) S造建物の被害率曲線（5階建て）

| 区分 |             | 耐震基準前後の建物数割合 |     | 増減   |
|----|-------------|--------------|-----|------|
|    |             | H14          | R7  |      |
| S造 | 耐震基準前（～S56） | 35%          | 21% | -14% |
|    | 耐震基準後（S57～） | 65%          | 79% | 14%  |

[地震動の想定 地方加速度：ガル]

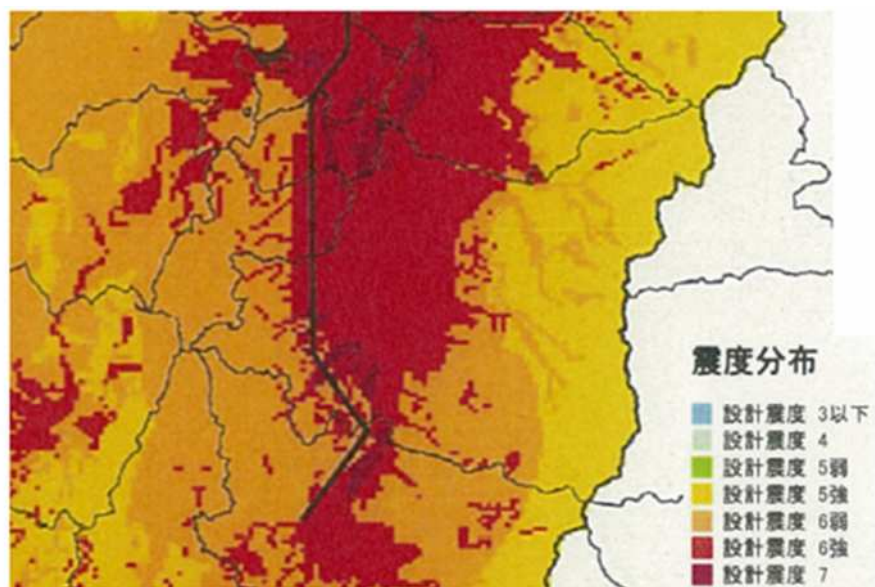


表 2.4-2 地震動の想定結果

| ブロック | 市町村名 | 計測震度 |     | 地表加速度:ガル |       | 地表速度:カイン |     |
|------|------|------|-----|----------|-------|----------|-----|
|      |      | 平均   | 最大  | 平均       | 最大    | 平均       | 最大  |
| 村山   | 山形市  | 5.8  | 6.6 | 495      | 1,009 | 62       | 162 |
|      | 寒河江市 | 5.9  | 6.6 | 556      | 1,028 | 72       | 166 |
|      | 上山市  | 5.8  | 6.6 | 477      | 986   | 58       | 157 |
|      | 村山市  | 5.9  | 6.6 | 536      | 1,024 | 68       | 165 |
|      | 天童市  | 5.9  | 6.5 | 579      | 965   | 76       | 150 |
|      | 東根市  | 5.7  | 6.5 | 442      | 964   | 53       | 150 |
|      | 尾花沢市 | 5.7  | 6.6 | 438      | 1,022 | 51       | 166 |
|      | 山辺町  | 5.9  | 6.6 | 536      | 1,057 | 67       | 174 |
|      | 中山町  | 6.2  | 6.6 | 729      | 1,065 | 104      | 176 |
|      | 河北町  | 6.1  | 6.6 | 659      | 1,016 | 91       | 163 |
|      | 西川町  | 5.3  | 6.2 | 300      | 680   | 30       | 92  |
|      | 朝日町  | 5.4  | 6.4 | 349      | 865   | 38       | 128 |
|      | 大江町  | 5.6  | 6.3 | 390      | 780   | 43       | 111 |
|      | 大石田町 | 6.0  | 6.6 | 609      | 1,034 | 81       | 169 |

(6) 見直し後の平均世帯者数

①令和7年12月人口 237,521人

②令和7年12月世帯数 104,856人

③見直し後の平均世帯数 2.265人 (① / ②)

(7) 建物全体の被害低減率

木造建物、RC・SRC造建物、S造建物それぞれの被害低減率の集計から、県想定以降における建物全体の被害低減率を1.15%と想定した。

| 区分       | 半壊以上の建物割合 |         | 構造別<br>被害低減率<br>C (A-B) | 構造比率<br>R7<br>D | 全体に占める<br>被害低減率<br>E (C×D) |
|----------|-----------|---------|-------------------------|-----------------|----------------------------|
|          | H14<br>A  | R7<br>B |                         |                 |                            |
| 木造       | 17.7%     | 16.9%   | 0.8%                    | 81%             | 0.65%                      |
| RC造・SRC造 | 6.8%      | 5.7%    | 1.1%                    | 2%              | 0.02%                      |
| S造       | 9.0%      | 6.2%    | 2.8%                    | 17%             | 0.48%                      |
| 合計       |           |         |                         | 100%            | 1.15%                      |

## 2 大雨による洪水及び土砂災害での想定避難者数

### (1) 概要

山形市内における、洪水の浸水想定区域及び土砂災害警戒区域の居住者に避難指示を発令したとの想定のもと、それぞれの区域内居住者を推計するとともに、総務省東北管区行政評価局による避難に関する意識調査結果を参考に、避難所避難者の想定を行った。その結果、大雨による洪水及び土砂災害の想定避難者数を29,495人と想定した。

- ①洪水浸水想定区域内推計人口 53,615人
- ②土砂災害警戒区域内推計人口 10,574人
- ③避難所避難率 45.95%
- ④避難所避難者数 29,495人 ( (①+②) × ③ )

### (2) 前提条件

ア 洪水について、山形市洪水ハザードマップ改訂（平成31年3月）の際に推定した、国道交通省管轄河川の氾濫想定区域（想定最大規模）の居住人口に、令和3年の水防法改正により追加指定された山形県管理河川の浸水想定区域居住人口を加算（重複領域分は加算から除外）し、洪水浸水想定区域の人口を推計する。

イ 土砂災害について、令和7年10月1日時点で山形県が指定している、土砂災害警戒区域の人口を推計する。

ウ 洪水浸水想定区域及び土砂災害警戒区域の居住人口について、総務省統計局の、jSTAT MAPにおける人口密度と両ハザードマップの照合により推計する。（jSTAT MAPにおける人口データは2020年国税調査による）

エ 避難所避難率について、総務省東北管区行政評価局による、洪水浸水想定区域内にお住まいの方の避難に関する意識調査の結果を基に、避難所へ避難する避難者の割合を想定する。

### (3) 洪水浸水想定区域・土砂災害警戒区域内想定人口

総務省統計局の、jSTAT MAPにおける人口密度と両ハザードマップの照合により推計。

| 区分   |                               | 区域内想定人口 |
|------|-------------------------------|---------|
| 洪水   | ㊦現行ハザードマップ（平成31年改訂）           | 34,451人 |
|      | ㊧中小河川ハザードエリア（令和3年法改正）㊦との重複を除く | 19,164人 |
|      | 小計                            | 53,615人 |
| 土砂災害 |                               | 10,574人 |
| 合計   |                               | 64,189人 |

(4) 避難所避難率

総務省東北管区行政評価局による、洪水浸水想定区域内にお住まいの方の避難に関する意識調査（令和5年4月）では、浸水想定区域内の住民が、自宅から別の安全な場所へ避難する割合、市町村の避難場所や公共施設への避難割合が示されており、これを基に避難所避難者割合を想定。

- ①自宅から別の安全な場所へ避難する割合 69.3%
- ②市町村の避難場所や公共施設への避難割合 66.3%
- ③避難所避難率 49.95% (① × ②)

| 区分   | 内容  |
|------|---|
| 調査   | 洪水浸水想定区域内にお住まいの方の避難に関する意識調査（令和5年4月）   |
| 目的   | 洪水による浸水が想定される区域内にお住まいの住民の方を対象として、水害の危険性をどのように認識し、水害発生時にはどのような行動をしようと考えているかなどについて調査を行い、現状と課題を整理することで、関係行政の改善に資することを目的として実施したものである。 |
| 対象   | 山形県：最上川流域（近年、河川氾濫による水害の発生地域） 村山市、大石田町、大蔵村<br>秋田県：雄物川流域（概ね5年以内に河川氾濫による水害の発生地域）大仙市<br>青森県：岩木川流域（近年、河川氾濫による水害が発生していない地域）弘前市          |
| 参考結果 | 山形県の調査結果<br>㊦ 自宅から別の安全な場所に避難しようと思うか…69.3%が避難、残りは自宅に留まる等<br>㊧ ㊦のうち避難しようとする場所…66.3%が市町村の避難場所や公共施設、残りは知人宅等                           |

## 資料3 市避難所における居住スペースのシミュレーション

### 1 居住スペースのシミュレーション

シミュレーションは体育館をモデルに、机上で3.5㎡の居住区画と感染症対策に配慮した通路幅1mを配置し、受入可能人数を割り出し、さらに通路部分を含めた避難者1人あたりの必要面積を5㎡と想定。この1人あたり5㎡と各施設の使用可能面積とから、市避難所での受け入れ可能人数を割り出した。

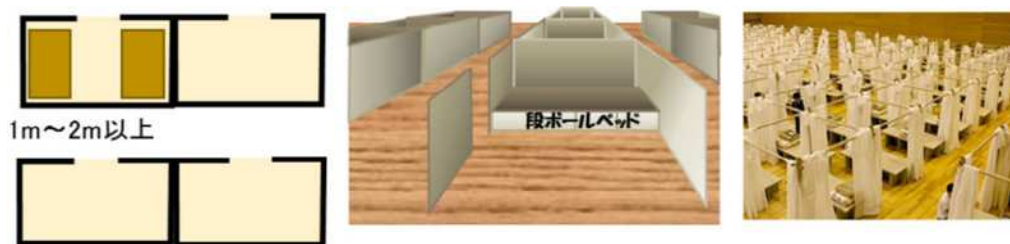
その結果、現在の使用可能面積では、避難者約30,000人のうち9,000人分の不足が見込まれ、市立小中学校及び商業高校の普通教室を使用することで、概ね約30,000人の避難者に対応できる結果となった。

| 施設  | 箇所 | これまでの受入想定 | これまでの使用箇所 |           | 市立小中学校・商業高校普通教室 |           | 受入合計(A+B) |
|---|----|-----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|-----------|
|   |    |           | 面積        | 5㎡での受入(A) | 面積              | 5㎡での受入(B) |           |
| 市立小中学校<br>商業高校  | 50 | 17,260 人  | 49,679 ㎡  | 9,936 人   | 39,131 ㎡        | 7,826 人   | 17,762 人  |
| 公民館<br>コミュニティセンター   | 27 | 7,510 人   | 17,149 ㎡  | 3,430 人   | - ㎡             | - 人       | 3,430 人   |
| 市体育館<br>旧双葉小学校<br>べっこひろば<br>県立高校<br>国立大学・附属小中学校<br>東北文教大学<br>山形刑務所鍛錬場 | 17 | 8,910 人   | 35,823 ㎡  | 7,164 人   | - ㎡             | - 人       | 7,165 人   |
| 合計  | 94 | 33,680 人  | 102,651 ㎡ | 20,530 人  | 39,131 ㎡        | 7,826 人   | 28,356 人  |

(これまでの使用箇所は、公民館・コミュニティセンターはホール・居室等全館、学校施設等は体育館)

#### (1) 前提条件

- ア 避難者1人あたりの居住区画は、国の指針を踏まえ3.5㎡とする。
- イ 通路幅は、内閣府の新型コロナウイルス感染症対策に配慮した避難所運営のポイントを踏まえ1mとする。
- ウ 居住区画及び通路の配置は、パーティションを利用した最大限の受入を前提とする。



(内閣府：新型コロナウイルス感染症対策に配慮した避難所運営のポイント レイアウト例)

