

## 第3章 予想される被害等の状況

### 1. 県が実施した被害想定調査

平成7年1月17日に発生した阪神・淡路大震災、平成23年3月11日に発生した東日本大震災では、これまでの想定を超える大きな被害をもたらされ、このような災害が日本各地で発生する可能性があることが示された。

町防災計画を阪神・淡路大震災を引き起こした内陸地震にも有効に機能するようにすることは重要な課題であり、そのためには、このような大規模地震が町内に発生した場合の被害を想定することが必要である。

以上の観点から、町では、県が平成8年度及び平成9年度の2年度にわたって実施した「山形県地震対策基礎調査(被害想定調査)」及び平成17年に実施した「長井盆地西縁断層帯及び庄内平野東縁断層帯」の被害想定調査(国の地震調査研究推進本部地震調査委員会(以下「地震調査委員会」という。)により公表された「長井盆地西縁断層帯及び庄内平野東縁断層帯の長期評価」により、庄内地方においてマグニチュード7.5の地震発生の可能性があることの指摘がされたことによる)の調査報告に基づき、町防災計画を策定する。

なお、平成21年10月に地震調査委員会より新たな地震規模が示されたが、県では、平成17年の被害想定調査報告の結果を採用する方向であるため、本町もそれにならうものとする。

また、津波浸水予測については、県が平成24年に津波浸水予測図を公表しており、津波遡上による本町への被害想定については、県津波浸水予測図によるものとする。

### 2. 被害想定の方

#### (1) 地震規模の設定

町では、県が各調査をもとに設定した地震規模を採用するものとし、特に、「庄内平野東縁断層帯被害想定調査(平成17年度実施)」の中で地震調査委員会が公表した「庄内平野東縁断層帯の長期評価」と同様のマグニチュード7.5の地震を想定する。

#### (2) 震源域の設定

村山、置賜、庄内の3地域については、地震調査委員会が公表した長期評価の断層帯を震源域とし、最上地域については「新編日本の活断層(東京大学出版会)」における活断層の分布状況等を考慮し震源域を設定した。

区分	震源域	地震規模(マグニチュード)	起震断層の厚さ
内陸地震	庄内平野東縁断層帯	7.5	38km

※ 庄内平野東縁断層帯については、平成17年度実施の被害想定調査による。

(注) 長期評価とは、主要な活断層で発生する地震や海溝型地震を対象に、地震の規模や一定期間内に地震が発生する確率を予測したものである。

#### (3) 発生ケースの設定

過去の地震の例などによれば、地震発生の季節や時刻によって被害状況が異なってくることが考えられることから、それぞれの想定地震について、在宅の状況、積雪の有無及び火気の使用状況を考慮し、条件の異なる3つのケース(夏季昼間・冬季早朝・冬季夕方)を設定した。

### 3. 想定被害の概要

#### (1) 被害の規模

4つの発生ケースの中では、冬季夕方の場合、屋根に積雪があるため建物被害が大きくなるとともに、火気器具の使用が多いので出火が多くなる傾向がある。

冬季早朝の場合は、夕方の場合に比較し、火災は減少するが、家屋にいる人の割合が多いので死傷者が増加する傾向にある。

一方、夏季昼間の場合は、他の場合と比較し、建物被害、地震火災、死傷者ともに減少する傾向にある。

(2) 被害の範囲

庄内平野東縁断層帯地震(北部、南部)においては、庄内地域の広い範囲及び最上地域の一部において被害が発生する。

#### 4. 被害想定結果

県で実施した地震被害想定調査結果の内、庄内平野東縁断層帯における主なものは、次のとおりである。

(1) 震度分布

本町における震度分布は、最大震度が 6.3、平均が 6.2 であり、町内全域で震度6強以上と想定されている。なお、平成 21 年 10 月に地震調査委員会が発表した「庄内平野東縁断層帯の長期評価(一部改訂)」によると、同断層帯が北部と南部に分割され、南部の予測震度分布による本町の震度は震度6弱となっているが、県の見解では、北部と南部で複合的に地震が発生した場合、県で実施した地震被害想定調査結果の震度が想定されるため、町では最大震度が 6.3、平均が 6.2、町内全域で震度6強以上の想定を採用する

(2) 被害の概要

町における被害想定結果は、冬季早朝の発生ケースで被害が最大になり、主な内容としては、死者 20 人、負傷者 343 人、建物の全壊 227 棟、半壊が 502 棟と予測されている。また、町内で液状化が起こる危険性が非常に高い結果となっている。

なお、被害想定結果の主なデータは、次のとおりである。

【人的被害】

平成 12 年国勢調査		夏季昼間		冬季早朝		冬季夕方	
昼間人口	夜間人口	死者	負傷者	死者	負傷者	死者	負傷者
8,336	7,116	9	201	20	343	11	230

【避難者数】

平成 12 年国勢調査		昼 間		夜 間	
昼間人口	夜間人口	避難者数	避難率	避難者数	避難率
8,336	7,116	651	9.1	685	9.6

【建物被害】 <<※ 平成 17 年固定資産概要調査(土蔵・付属屋を除く)>>

木 造	非木造	総 数	夏 季			冬 季		
			全 壊	全壊率(%)	半 壊	全 壊	全壊率(%)	半 壊
2,267	525	2,792	212	7.6	469	227	8.1	502

【上水道被害】※ 平成 21 年 3 月 現在:データは、鶴岡市水道部が提供。被害想定は  
類似規模の自治体データを引用

供給戸	総管路延長(km)	被害箇所	断水率(断水世帯/供給戸数)		断水世帯数	
			地震直後(%)	1日後(%)	地震直後	1日後
2,207	78	464	99.7	96.4	2,056	1,988

【下水道被害】(平成 17 年 3 月 現在:類似規模の自治体データを引用)

総延長(km)	処理人口	被害率(%)	管路土砂堆積延長(km)	排水困難人口
44	4,860	6.8	3.0	330

【都市ガス被害】

供給世帯数	総管路延長(km)	被害箇所	被害率(箇所/km)	供給停止世帯数
1,630	108.3	70	1.91	1,630

【電気関連被害】(平成 17 年 1 月 現在:データは、東北電力株式会社が提供)

供給世帯数	電力利用契約口数	被害電柱本数	地中ケーブル被害延長(m)	架空ケーブル被害延長(m)	停電率(%)	停電世帯数
2,079	2,520	27	12.6	579.6	20.5	426

【電話関連被害】(平成 17 年 3 月 現在:データは、東日本電信電話株式会社が提供)

固定電話施設数	電柱本数	被害電柱本数	電柱被害率(%)	地中ケーブル被害延長(m)	架空ケーブル被害延長(m)	支障率(%)	不通世帯数
2,964	1,500	17	1.15	126.0	370.8	13.9	412

【出典:「山形県地震被害想定調査～長井盆地西縁断層帯及び庄内平野東縁断層帯～調査報告書(平成 18 年 3 月)」より】

【庄内平野東縁断層帯を構成する断層とその位置図】

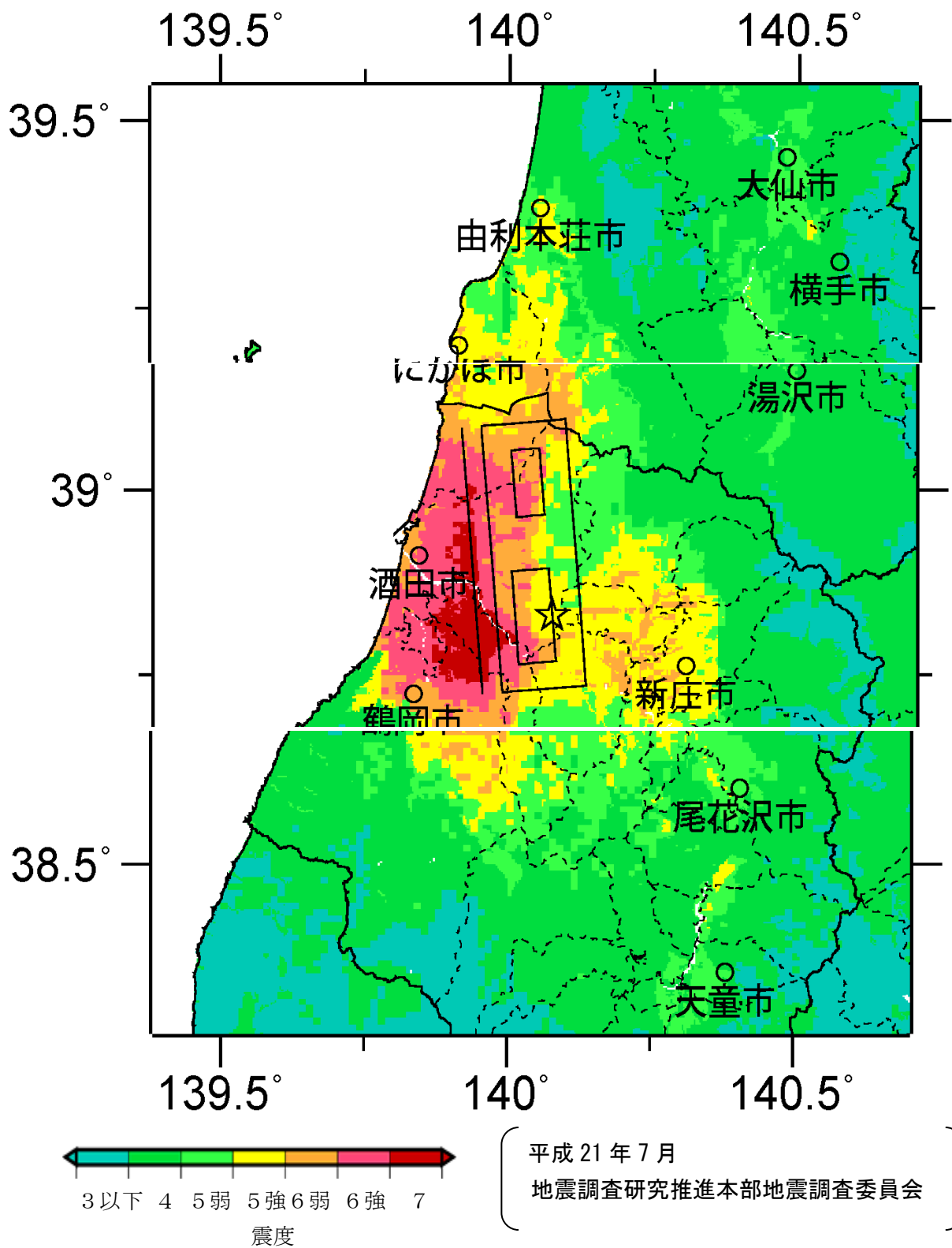


1 : 北境地点 2 : 土淵地点 3 : 朴ノ木沢地点 4 : 山崎地点  
 A, B : 反射法弾性波探査測線 (A : 文献11 B : 文献12)  
 ● : 断層帯の北端と南端  
 断層の位置は文献 1 に基づく。  
 基図は国土地理院発行数値地図200000「酒田」「新庄」を使用。

(「地震調査研究推進本部」のホームページより)

震源断層を特定した地震動予測地図

庄内平野東縁断層帯



## 5. 津波想定の方

県では平成7年度の「山形県津波災害対策基礎調査」結果を基に津波浸水域予測図を作成し公表した。

しかし、平成23年の東日本大震災では、太平洋沿岸で津波による甚大な被害が生じたことから、国の防災基本計画において、「国及び地方公共団体は、津波災害対策の検討に当たり、科学的知見を踏まえ、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの津波を想定し、その想定結果に基づき、対策を推進するものとする。」と定められた。

このため、「山形県津波災害対策基礎調査」において、「発生する可能性は低いが、考えられる最大規模の地震」として、マグニチュード8.5を「参考地震」として設定していたことから、当面はこれを「科学的知見を踏まえ、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの津波」を引き起こす地震規模として採用し、これを前提として津波対策を推進する。

なお、最大クラスの津波について、津波断層モデルに関する新たな知見が得られた場合、又は国において本県海域における最大クラスの津波の断層モデルについて情報提供があった場合は、必要に応じそれらを踏まえた見直しを行うものとする。

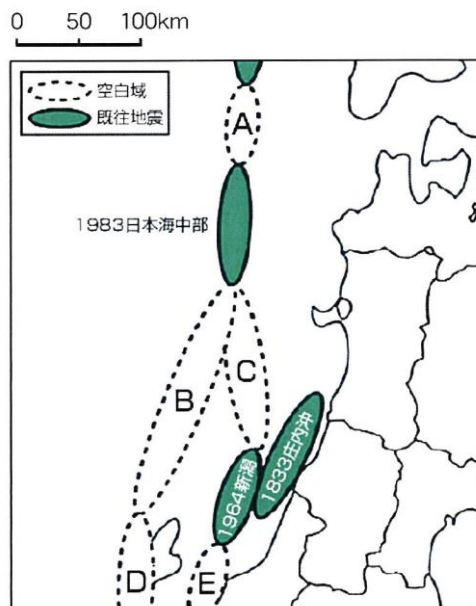
### (1) 想定地震の震源域及び規模

#### 【想定震源域及び想定地震規模】

想定震源域	想定地震規模
「長期評価佐渡島北方沖」の空白域(下図「B」)	マグニチュード8.5
「長期評価秋田県沖」の空白域(下図「C」)	マグニチュード8.0

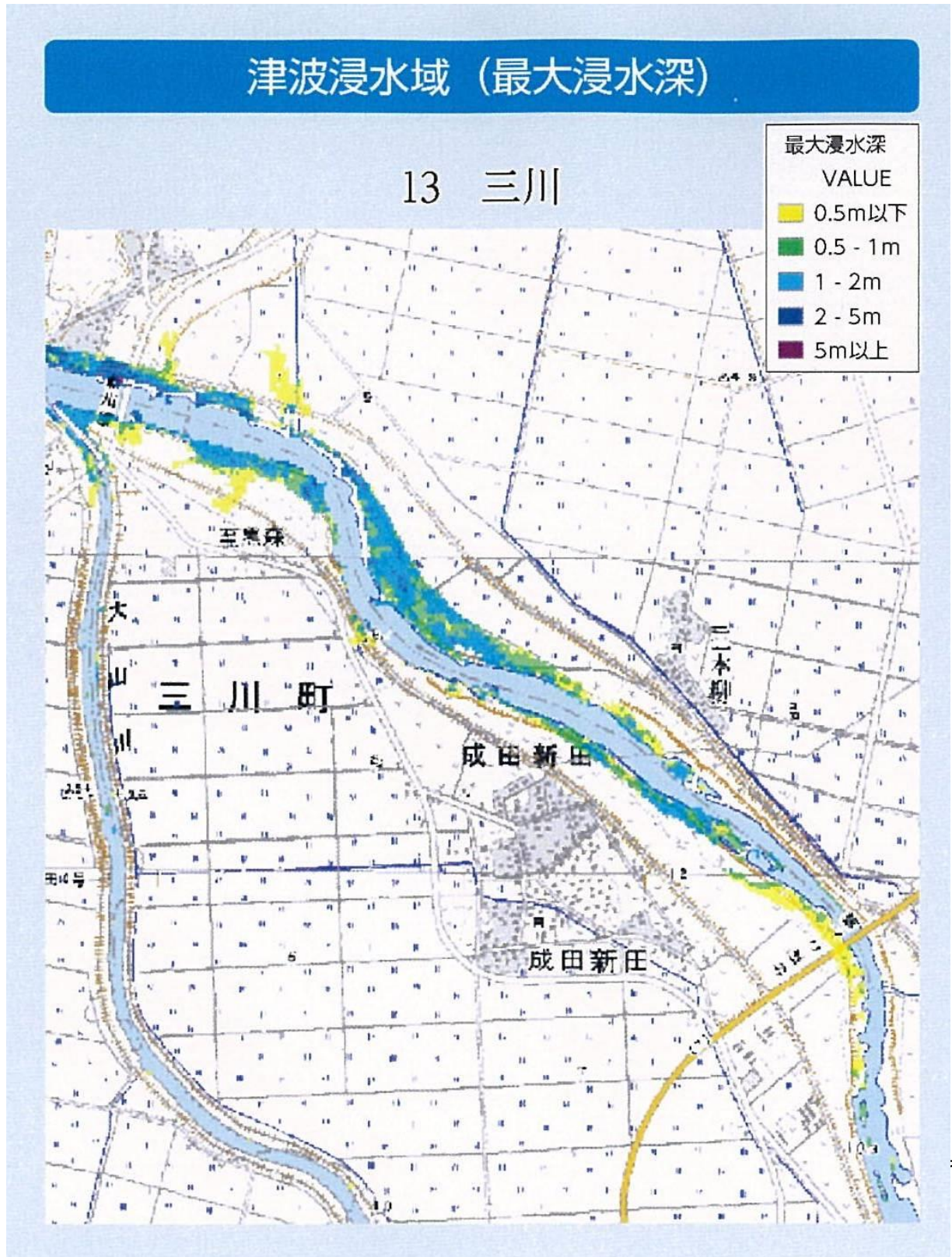
### (2) 津波浸水予測

「津波・高潮ハザードマップマニュアル」(平成16年3月内閣府発行)の「時系列を考慮した数値シミュレーション」による手法等に基づき、国土交通省の津波防災地域づくり基本指針(平成23年12月)を踏まえ、県下全域について県が実施した津波予測計算と、津波発生から陸上遡上までを包括したシミュレーションを採用する。



## 6. 津波遡上による浸水予測図

本町への津波浸水は、赤川の津波遡上によるものと予測されており、津波浸水域(最大浸水深)と浸水開始時間図は次のとおりである。



# 浸水開始時間図

## 13 三川



平成 24 年山形県津波浸水予測図より