

## 第2章 津波避難計画

### 1. 津波浸水想定区域

本計画の「津波浸水想定区域」は、市域に最も大きな影響を与えることが予想される、「ABC連動」による津波の浸水想定区域とする。連動地震の発生確率は限りなくゼロに近いものの、東日本大震災が連動地震であったことを踏まえ、理論上考え得る最大クラスの地震として設定した。

表 秋田県地震被害想定調査海域想定地震一覧（秋田県地震被害想定調査報告書を編集）

区分	規模	関連震源	地震発生確率		
			30年以内	50年以内	
単独地震	海域A	M7.9	日本海中部地震（M7.7）を参考	ほぼ0%	ほぼ0%
	海域B	M7.9	佐渡島北方沖の地震（空白域）	3～6%	5～10%
			秋田県沖の地震（空白域）	3%程度以下	5%程度以下
	海域C	M7.5	山形県沖の地震	ほぼ0%	ほぼ0%
			新潟県北部沖の地震	ほぼ0%	ほぼ0%
連動地震	海域A+B	M8.5	東日本大震災が、これまで想定できなかった連動型の巨大地震だったことを踏まえ、「想定外をつくらない」という基本的な考えのもと、秋田県が独自に設定した連動地震のモデル。		
	海域B+C	M8.3			
	海域A+B+C	M8.7			

M：マグニチュード

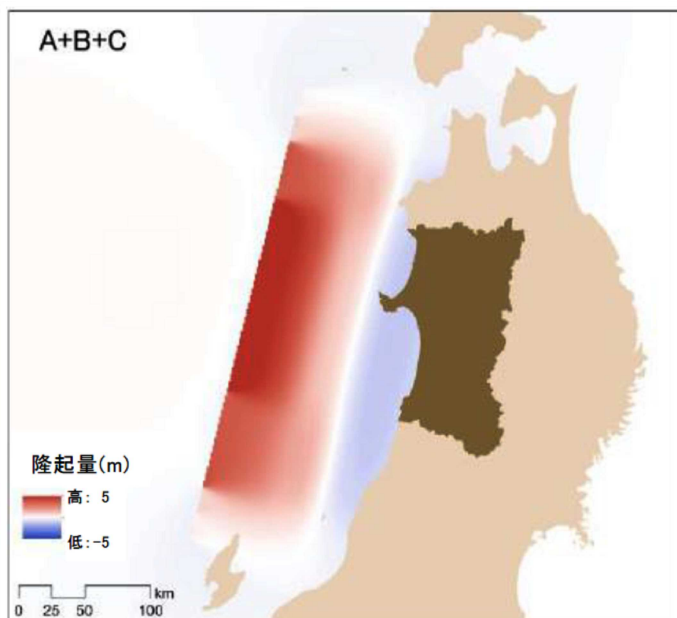


図 地殻変動量分布（ABC連動）  
津波浸水想定について(解説)  
(秋田県，平成28年に一部加筆)

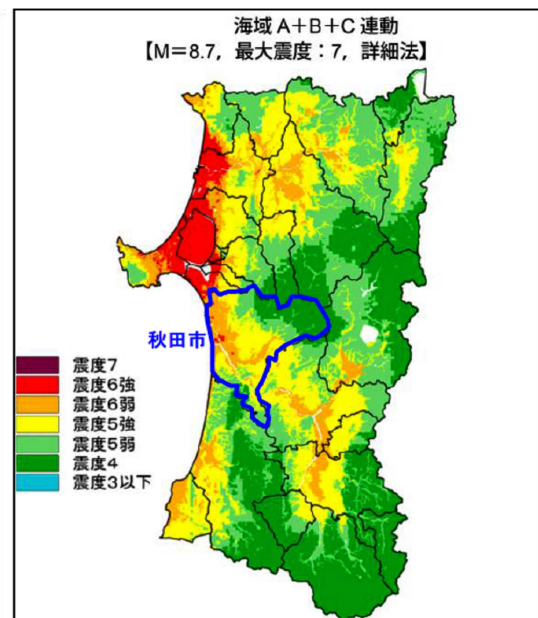


図 震度分布図（ABC連動）  
地震被害想定調査（秋田県，平成25年）

## (1) 津波浸水想定区域図

県の津波浸水想定は、最悪のケースを想定して実施している。主な計算条件は次の通りである。また、ABC連動による津波浸水想定区域図および到達予想時間を8ページ以降に掲載した。

### ① 潮位について

海 域：朔望平均満潮位<sup>※1</sup>

河川内：平水流量<sup>※2</sup>または、沿岸の朔望平均満潮位と同じ水位

※1 各月の朔(新月)または望(満月)の日の前2日、後4日以内に観測された最高満潮位の年平均値をもとに、期間中の総和を個数で除した値のこと。

※2 河川の流量のうち、1年を通じて185日はこれを下らない流量(185日間は、平水流量以上流れている)

### ② 各種構造物の取扱いについて

地震や津波による各種施設の被災を考慮し、各種構造物については、津波が越流し始めた時点で「破壊する」ものとし、破壊後の形状は「無し」とした。

## (2) 到達予想時間等

県が定めた市の代表地点<sup>※1</sup>で予想される津波水位時系列およびその他の地点での到達予想時間は、次の通りである。

市の代表地点：新屋町



表 代表地点での津波の状況

最大津波高 (T.P.m)	最大波 到達時間	影響開始 時間	到達予想 時間
13.5	36分	11分	23分

※1 各市町村の代表地区の海岸線から30m程度沖合に設定した地点(秋田県地震被害想定調査(平成25年))

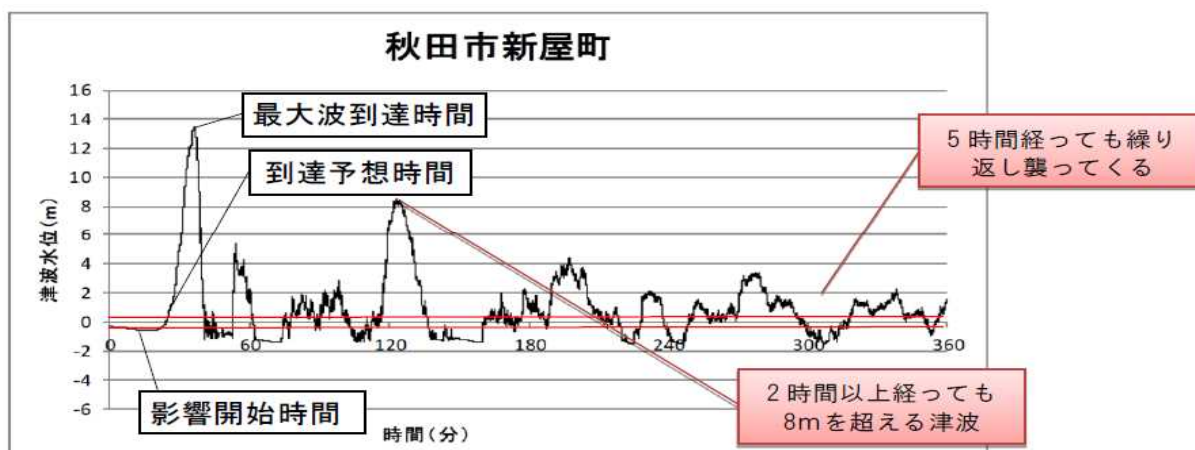


図 代表地点での津波水位時系列

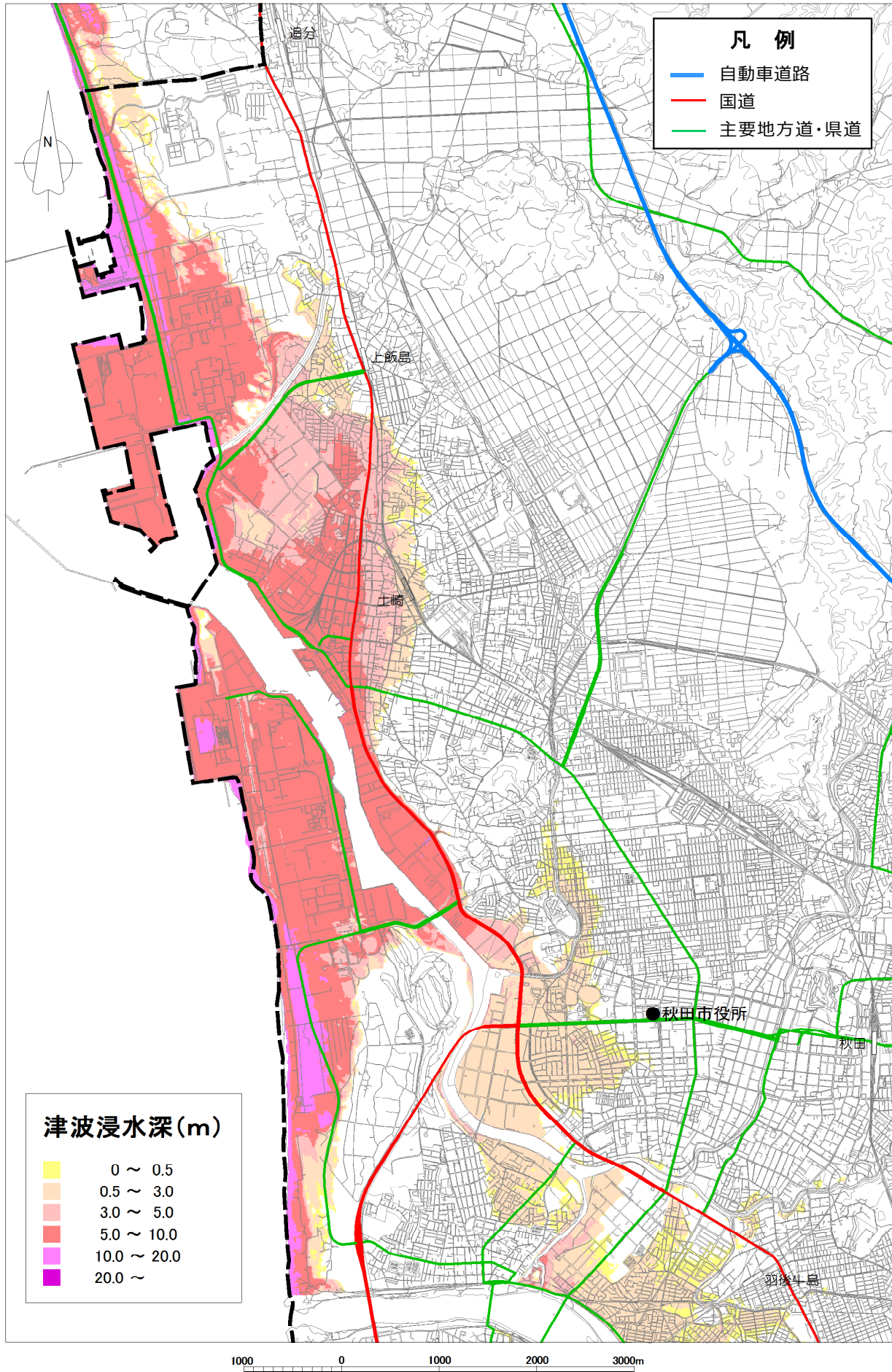
上図が示すように、地震発生から2時間(120分)以上経っても、8mを超える津波が予想され、5時間を経過しても水位は安定せず、津波が繰り返し襲ってくる様子がわかる。

その他の地点での到達予想時間は、次の通りである。

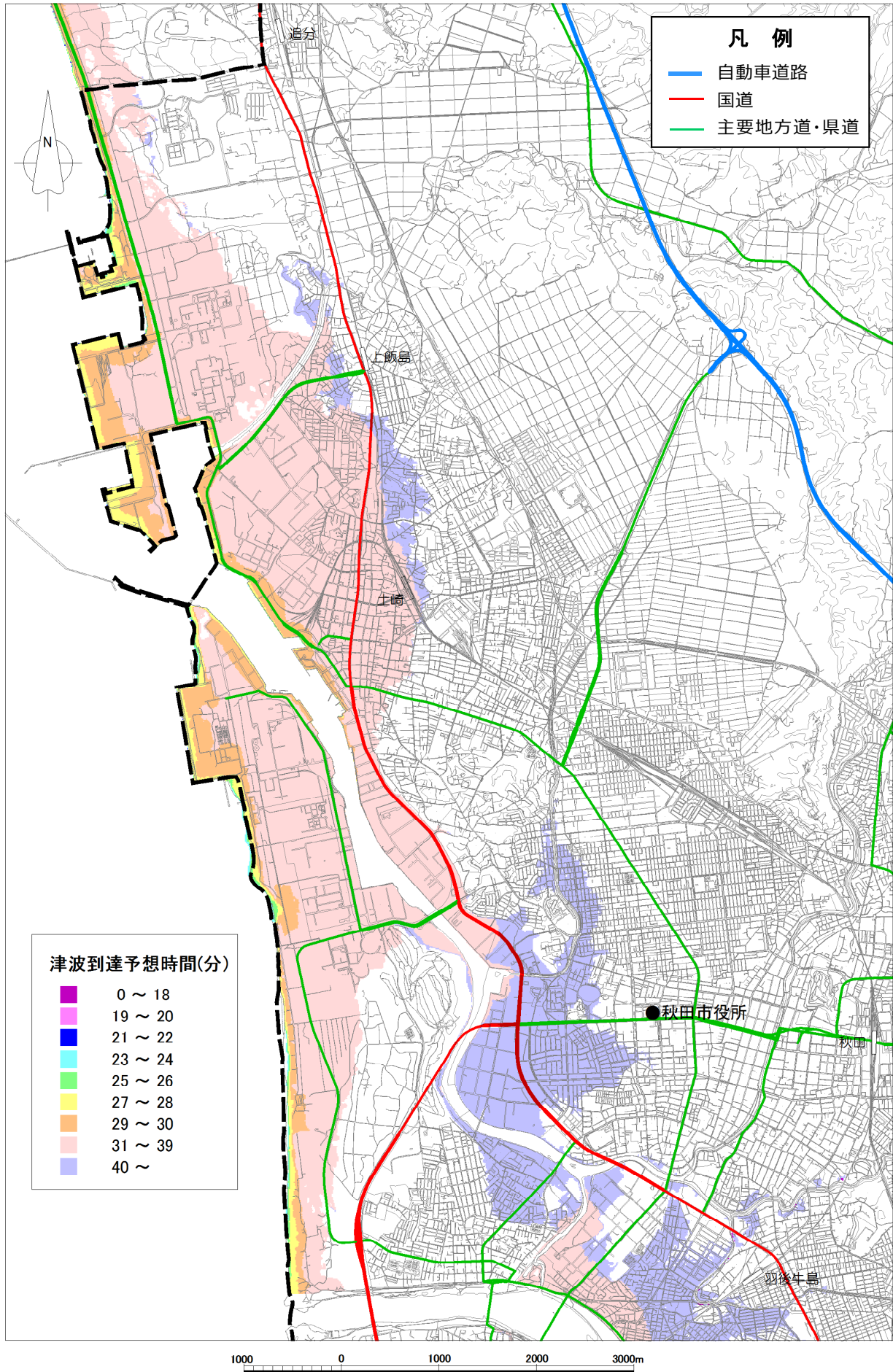
表 市内各地における津波到達予想時間（秋田市津波ハザードマップより）

地点名	到達予想時間	地点名	到達予想時間
秋田マリーナ	27分	道の駅あきた港	27分
雄物川河口右岸	23分	雄物川河口左岸	23分
桂浜海水浴場	23分	下浜海水浴場	22分

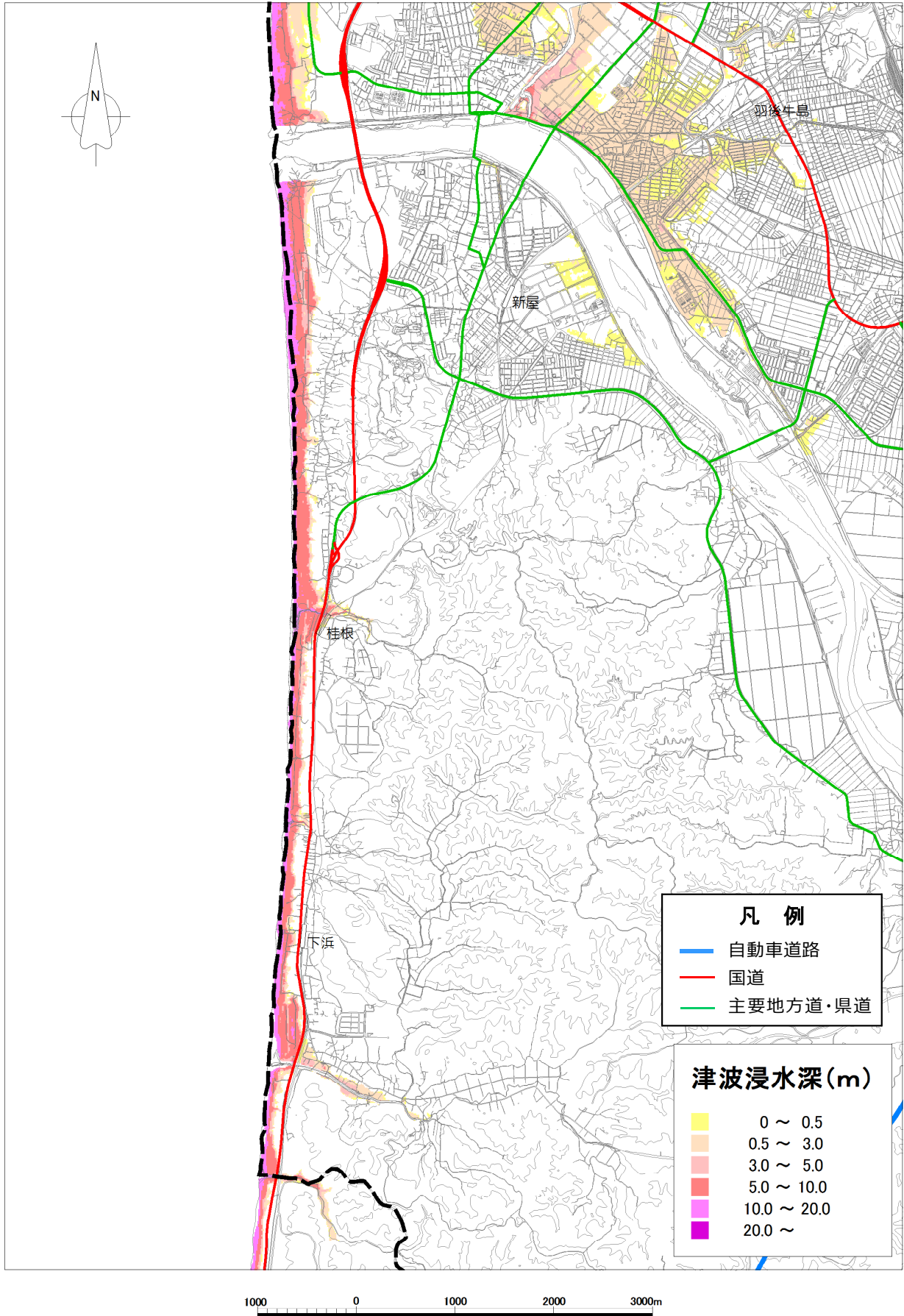
■ABC連動による津波浸水想定区域図 北部



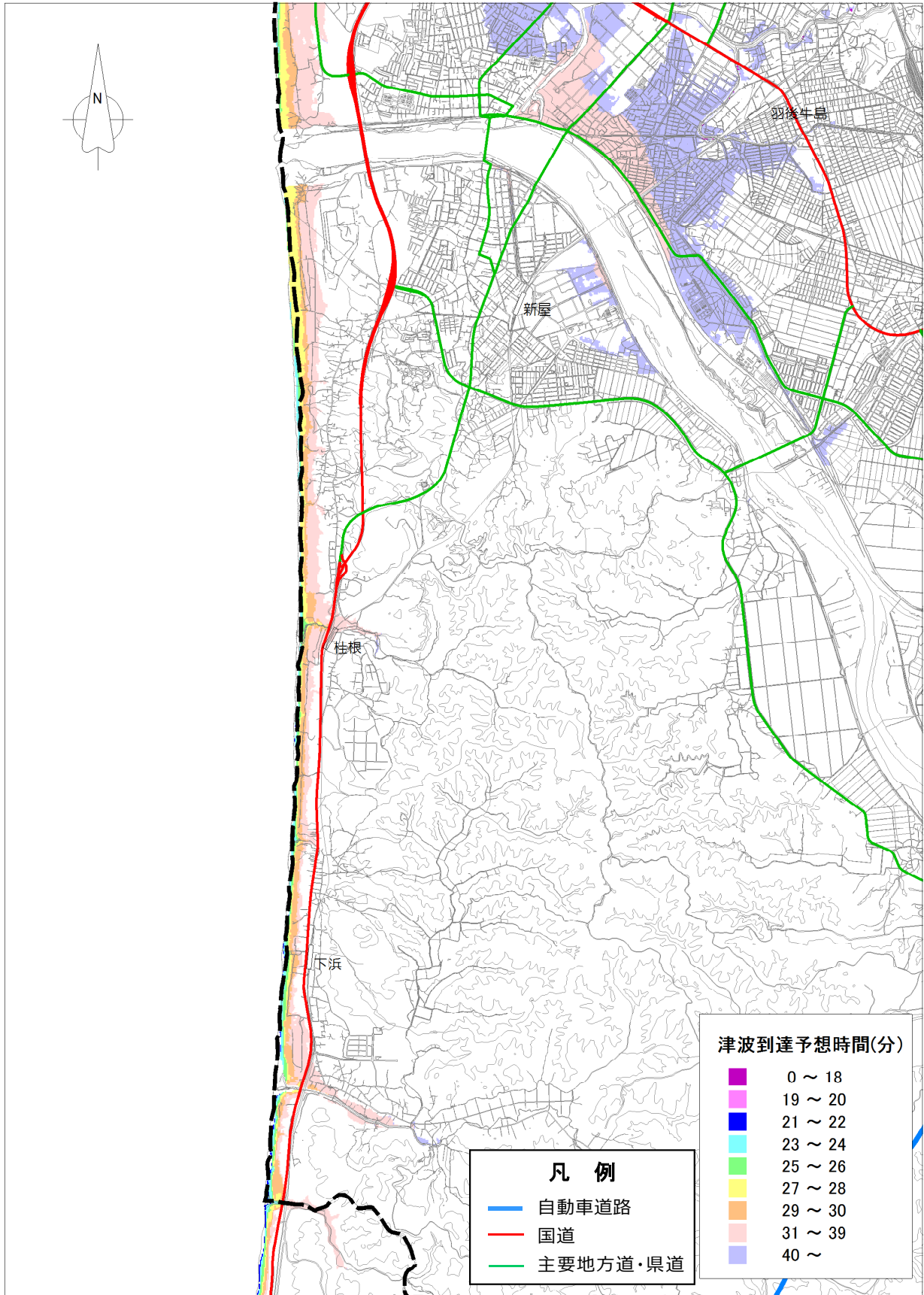
■ABC連動による到達予想時間 北部



■ABC連動による津波浸水想定区域図 南部



■ABC連動による到達予想時間 南部



## 2. 避難対象地域

本計画では、秋田県津波浸水想定（平成28年3月）における津波浸水想定区域に基づき、避難対象地域を指定した。

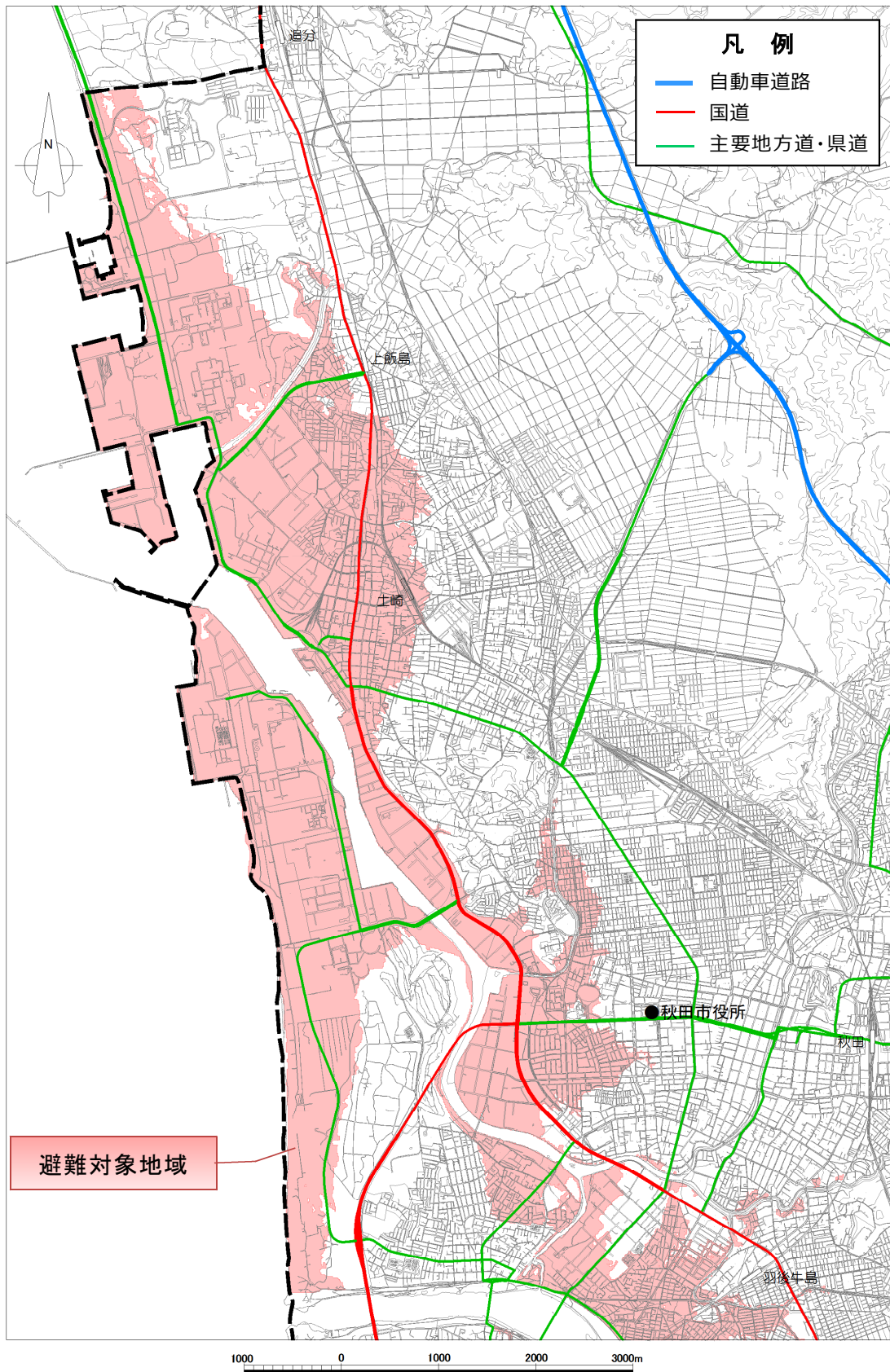


図 避難対象地域(北部)



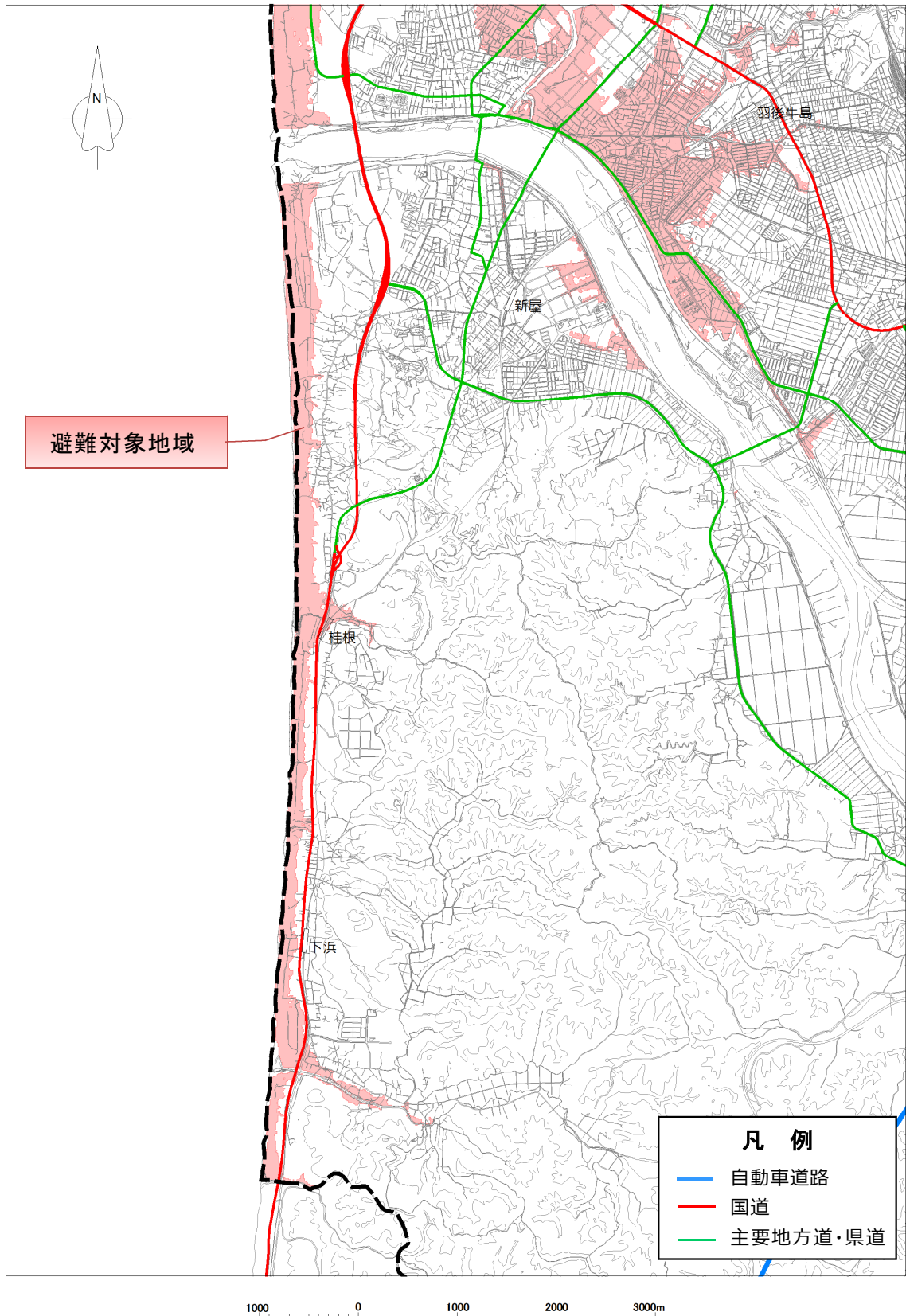


図 避難対象地域(南部)

### 3. 避難困難地域

#### (1) 津波到着予想時間の設定

本計画における津波到着予想時間は、「秋田県津波浸水想定」における津波浸水シミュレーション結果（ABC連動）に基づき、市で最も早く到達する22分とする。

#### (2) 避難目標地点の設定

避難目標地点は、避難対象地域（浸水が予想される地域）の外側の道路（交点）や市が指定した津波における津波避難場所および津波避難ビルに設定した。

#### (3) 避難可能距離（範囲）の設定

避難開始から津波到達予想時間までの間に、避難目標地点まで到着可能な避難可能距離（範囲）を設定した。

設定にあたっての計算条件は、次のとおりである。

なお、平常時から津波対策を心がけることにより、避難開始時間が短縮されることから、より安全な場所への避難が可能となることを啓発していく。

**避難可能距離 = 歩行速度 × 避難可能時間（津波到達予想時間 - 避難開始時間）**

○歩行速度：健常者は1.0m/秒、避難行動要支援者は0.5m/秒とした<sup>※1</sup>

○避難開始時間：夜間等の悪条件下を前提に10分とした

○津波到達予想時間：22分（秋田県によるシミュレーション結果）

避難可能距離（健常者） = 1.0（m/秒） × 12分（22分 - 10分） = 720m

避難可能距離（避難行動要支援者） = 0.5（m/秒） × 12分（22分 - 10分） = 360m

※1 津波避難対策推進マニュアル検討会報告書（平成25年3月総務省消防庁）に基づく

#### (4) 避難困難地域の抽出

避難困難地域は、避難対象地域から避難可能範囲を除いた区域である。

同地域の避難対策については、地域の実情に応じ、避難施設の整備・確保に努めるとともに、避難開始時間を可能な限り早めるなど、平常時から津波防災についての意識向上を図り、市と地域が協力して避難対策に取り組んでいく。

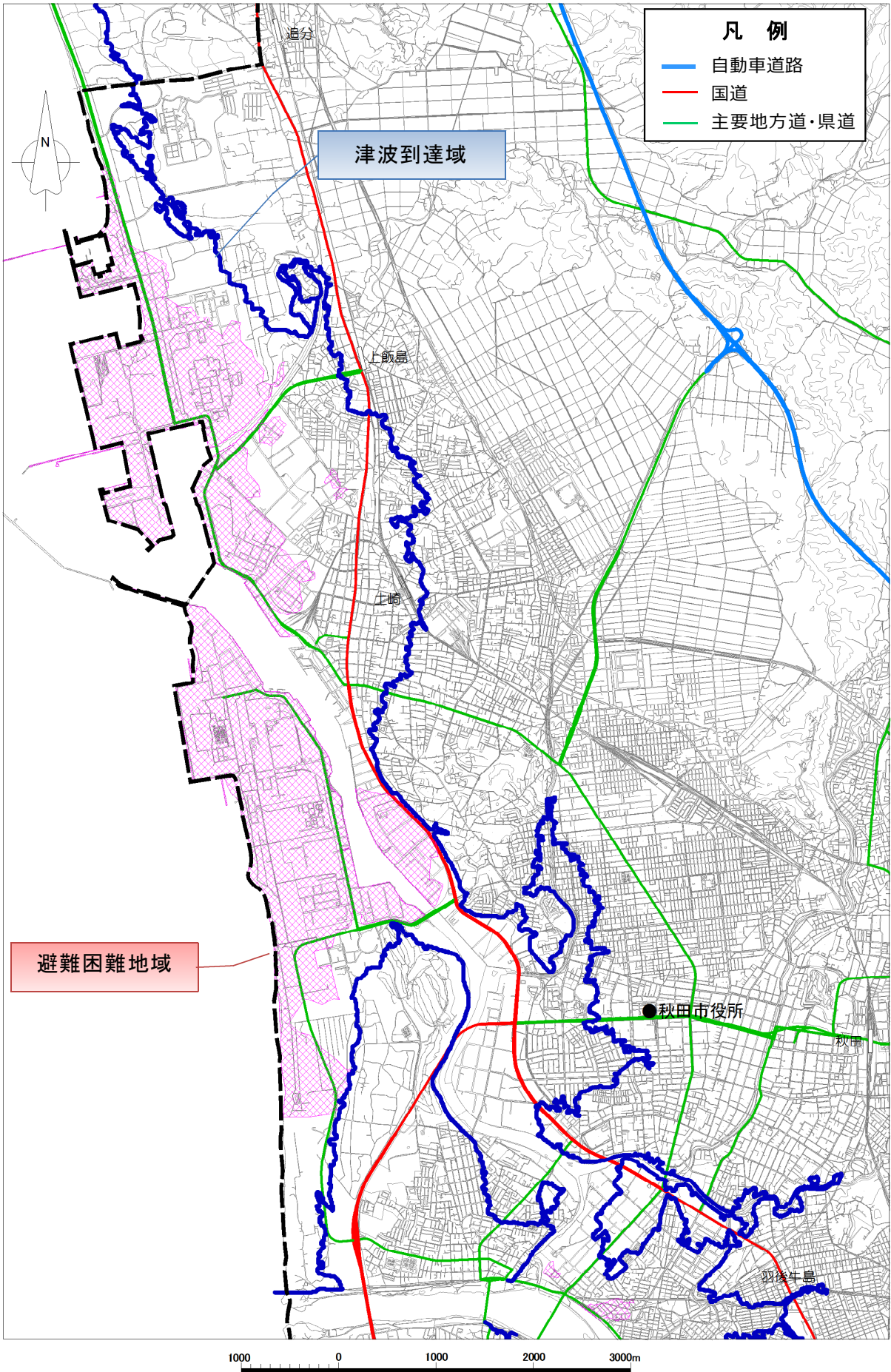


図 避難困難地域(北部)

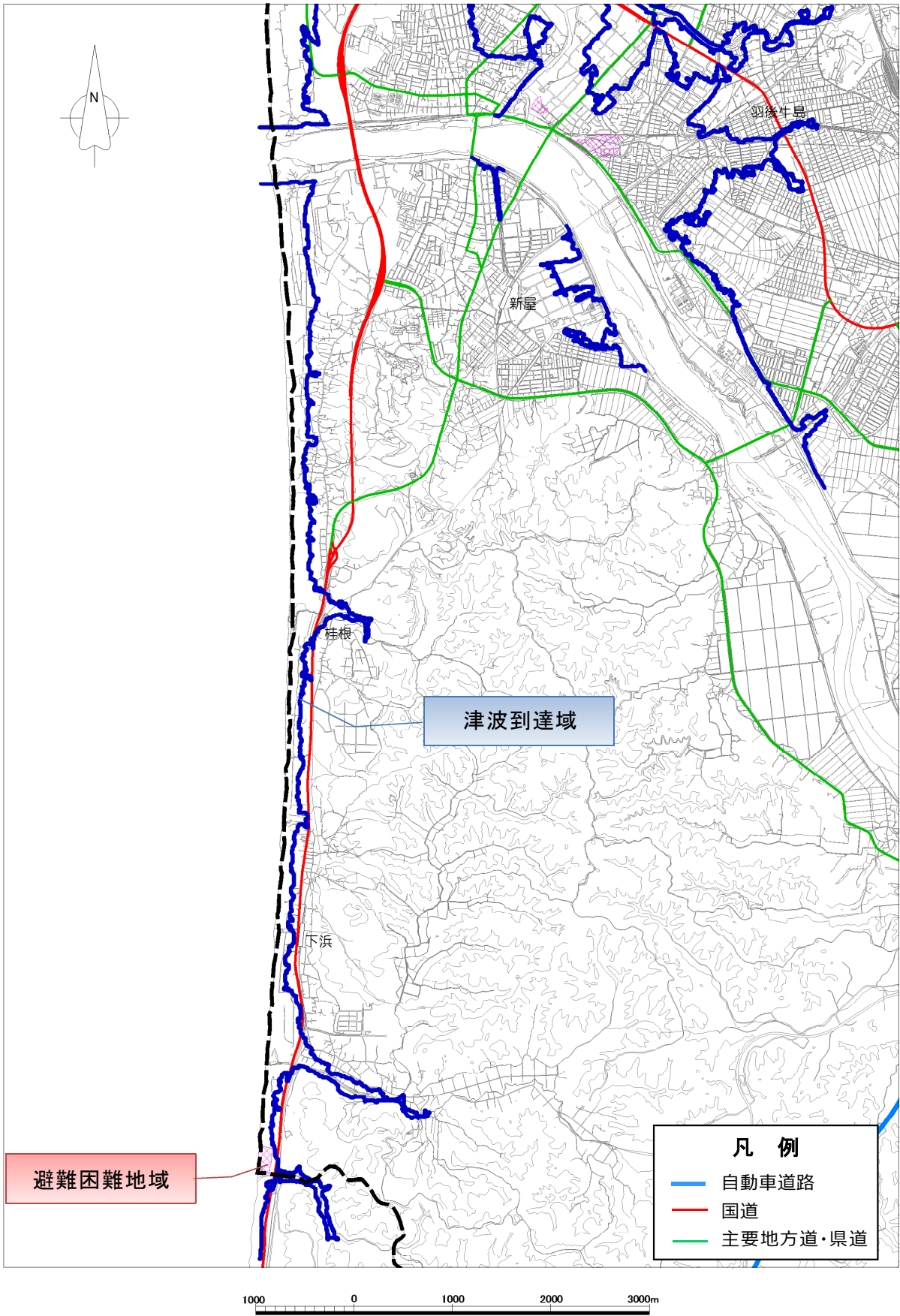


図 避難困難地域(南部)

#### 4. 津波避難場所・津波避難ビルの指定

津波から避難するための安全性や機能性が確保されている場所を津波避難場所および津波避難ビルとして指定する。

津波避難場所等の一覧は、巻末資料に添付した。

なお、避難困難地域において、新規の指定や整備について検討していく。

#### 5. 避難路・避難経路の設定

避難路・避難経路は、次の事項に留意しつつ、地域の実情に応じて町内会、自主防災組織、住民等が設定することとし、選定については、災害時に発生する様々な危険要因を可能な限り除外し、避難者の安全が確保される道とする。

なお、必ずしも避難目標地点までの最短な道のりが“安全”な経路とは限らないため、最短経路を参考にしながら、安全な避難路・避難経路を検討することとする。

##### 【住民等が避難経路を指定する際の留意点】

- 山・がけ崩れ、液状化の発生、建物の倒壊、転倒・落下物、ブロック塀の倒壊等による危険が少ないこと。
- 最短時間で避難路又は避難目標地点に到達できること。
- 複数の迂回路が確保されていること。
- 海岸沿い、河川沿いの道路は原則として避難経路としない。
- 避難途中での津波の来襲に対応するために、避難経路に面して津波避難ビルが設置されていることが望ましい。
- 階段、急な坂道等には手すりやスロープ等が設置されていることが望ましい。
- 大きく迂回を伴う場合は、階段やスロープ等の整備を検討すること。
- 蓄電池式非常灯など、停電時も機能する夜間照明等の設置も検討すること。

資料：秋田県津波避難計画策定指針（平成26年10月）に追記

#### 6. 避難の方法

避難の際は、以下のような理由により、原則として徒歩によることとする。

##### 【徒歩による避難とする理由】

- 地震による道路等の損傷や液状化、信号の滅灯、踏切の遮断機の停止、沿道の建物や電柱の倒壊、落下物等により円滑な避難ができないおそれがあること
- 渋滞や交通事故等による逃げ遅れの可能性があること
- 避難を支援するための自動車の通行の妨げとなるおそれがあること
- 自動車の利用が徒歩による避難者の円滑な避難を妨げるおそれがあること

資料：防災対策推進検討会議 資料3 津波避難対策検討ワーキンググループ（平成24年4月）等より

ただし、徒歩による避難が困難な地域や避難行動要支援者などに限定して、車両による避難の是非について検討する。

このような場合に備えて、地域の実情に応じた避難方法をあらかじめ検討しておく必要がある。

【自動車による避難の課題】

- 原則徒歩避難であることの徹底
- 自動車による避難を取る場合のルール of 徹底
- 道路の安全性の向上
- 新規の道路建設や道路改良の際、地域の実情に応じて高台方向に向かう車線の拡幅や多車線化

資料：防災対策推進検討会議 資料3 津波避難対策検討ワーキンググループ（平成24年4月）等より