

# 避難時間推計シミュレーション結果

## 概要

平成26年4月  
福島県

# INDEX

1. はじめに
2. 避難時間推計シミュレーションについて
3. 避難時間推計シミュレーション結果の概要
  1. 現況シナリオ
  2. 将来シナリオ
  3. 特殊な条件を想定したシナリオ
  4. 避難時の交通状況
4. 今後の対応

# 1.はじめに

本シミュレーションは、地域防災計画及び広域避難計画の策定等を支援することを目的に福島第一及び福島第二原子力発電所を中心とした半径30kmの範囲において、段階的避難等を想定して避難時間の推計を行うものである。

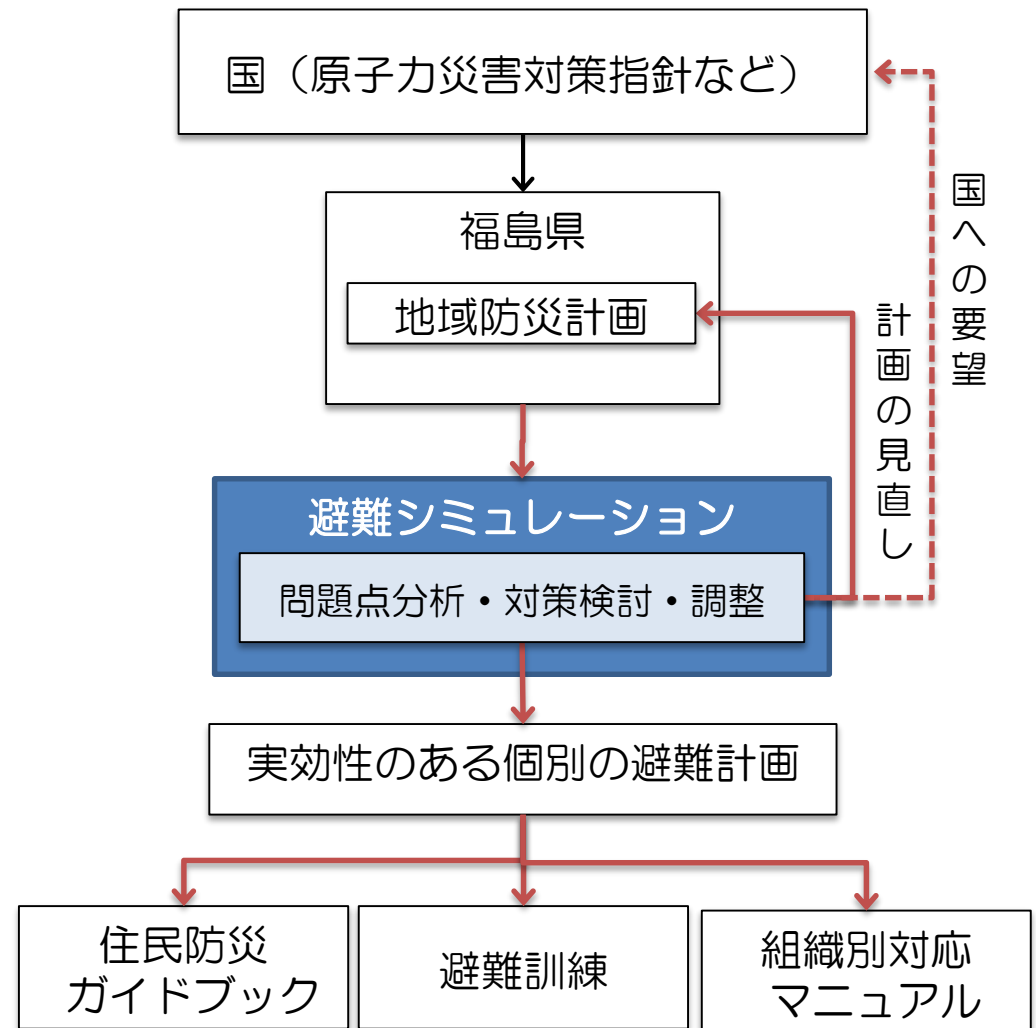
なお、本県の現状を踏まえ、シミュレーションの対象時点を現況及び将来とした。

時点	人口統計	道路状況の想定
現況	平成25年5月の関係市町村からのアンケートによる避難状況を反映	現況における道路、バリケードの状況を考慮
将来	避難者が事故前と同程度に帰還したものと想定	道路はすべて復旧し、計画道路がすべて施設されたものと想定

## 2.避難時間推計シミュレーションについて

### 目 的

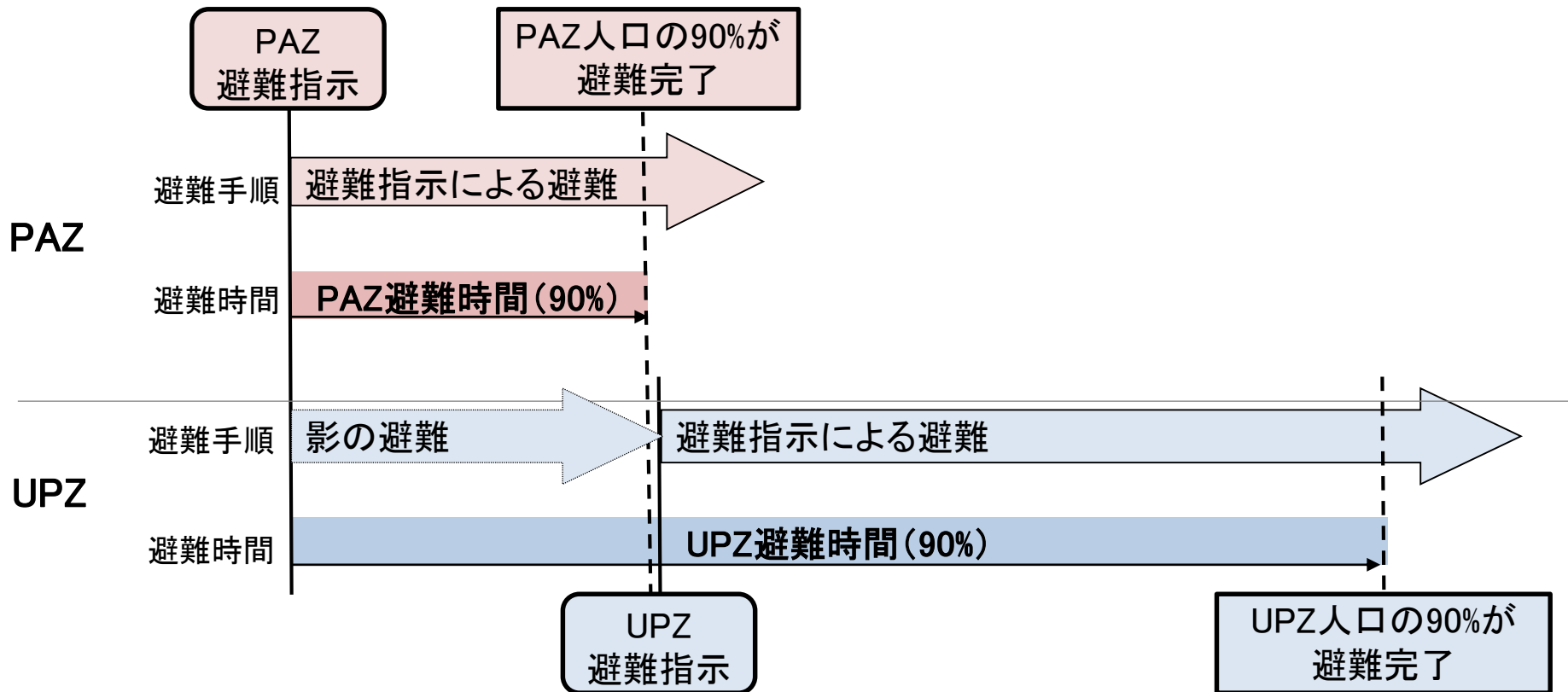
「避難にかかる時間」、  
「避難時の交通混雑等の課題」  
を把握し、  
対策の検討・効果検証を事前に行う事で、避難計画の実効性を高めるために実施します。





# 避難時間について

- 避難指示地区の90%の住民が30km圏外に出るのに要する時間を推計(90%ETE)した。
- 「大多数の避難者による避難の完了」までの所要時間であり、個々の避難者の「避難に必要なそれぞれの移動時間」とは異なる。
- 段階的避難の指示タイミングは、先行する避難の避難時間(90%)を参考にして設定した。



※独立行政法人原子力安全基盤機構が参考としているガイドラインに基づき、避難時間は90%ETEの値を目安とした。

(出典: Criteria for Development of Evacuation Time Estimate Studies, NUREG/CR-7002 SAND2010-0016P, September 2011)

※ETEはEvacuation Time Estimateの略称

## 主な前提条件 対象範囲・道路ネットワーク

## 対象範囲

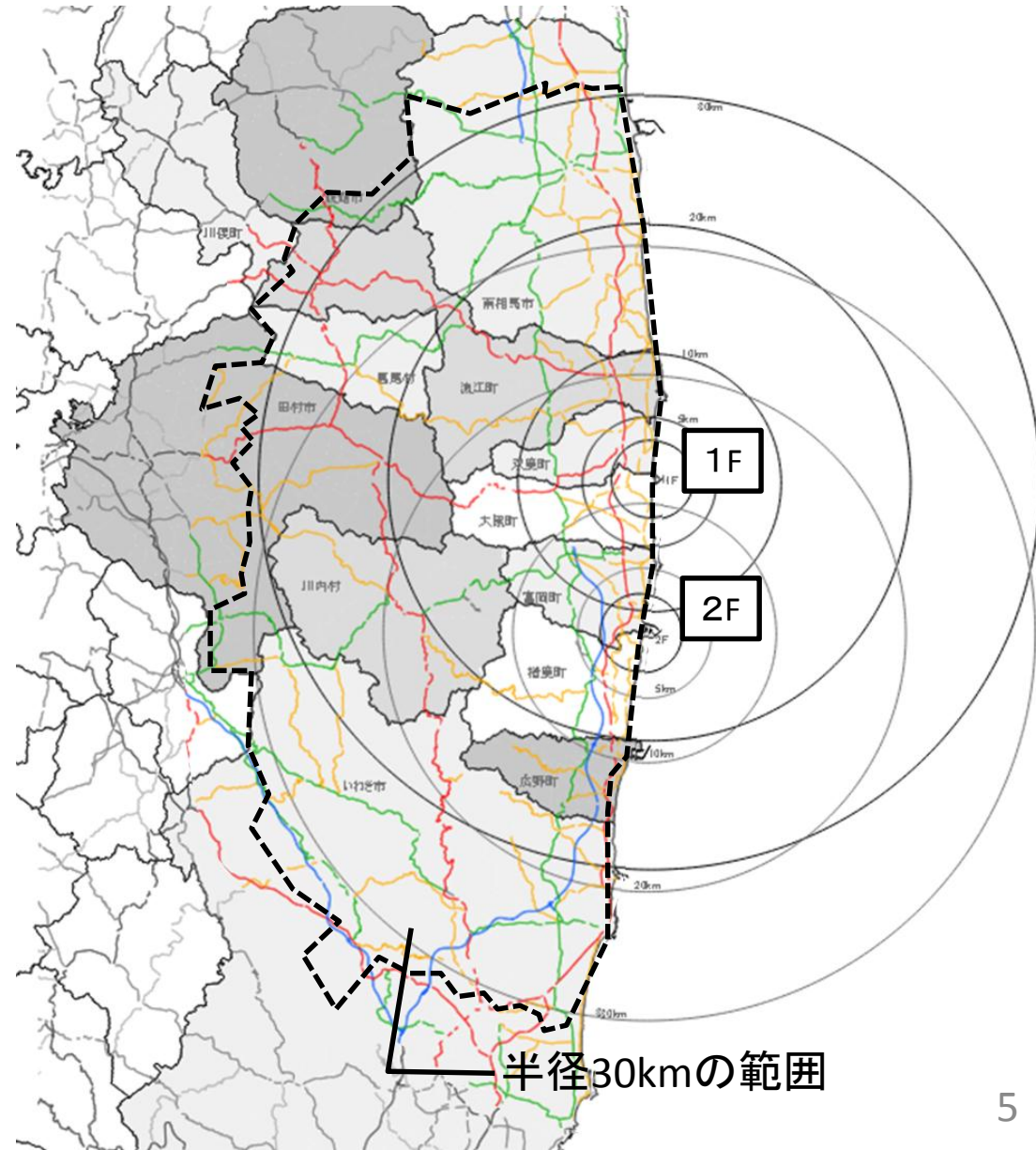
- 福島第一原子力発電所(1F)及び福島第二原子力発電所(2F)を中心としたおおよそ半径30kmの範囲(図中破線内)とする

# 道路ネットワーク

- 交通センサス対象道路とする。

## 交通規制

- ・福島県警察よりご協力いただいたデータに基づき、日中・夜間の信号制御を設定した。



# 主な前提条件 避難需要

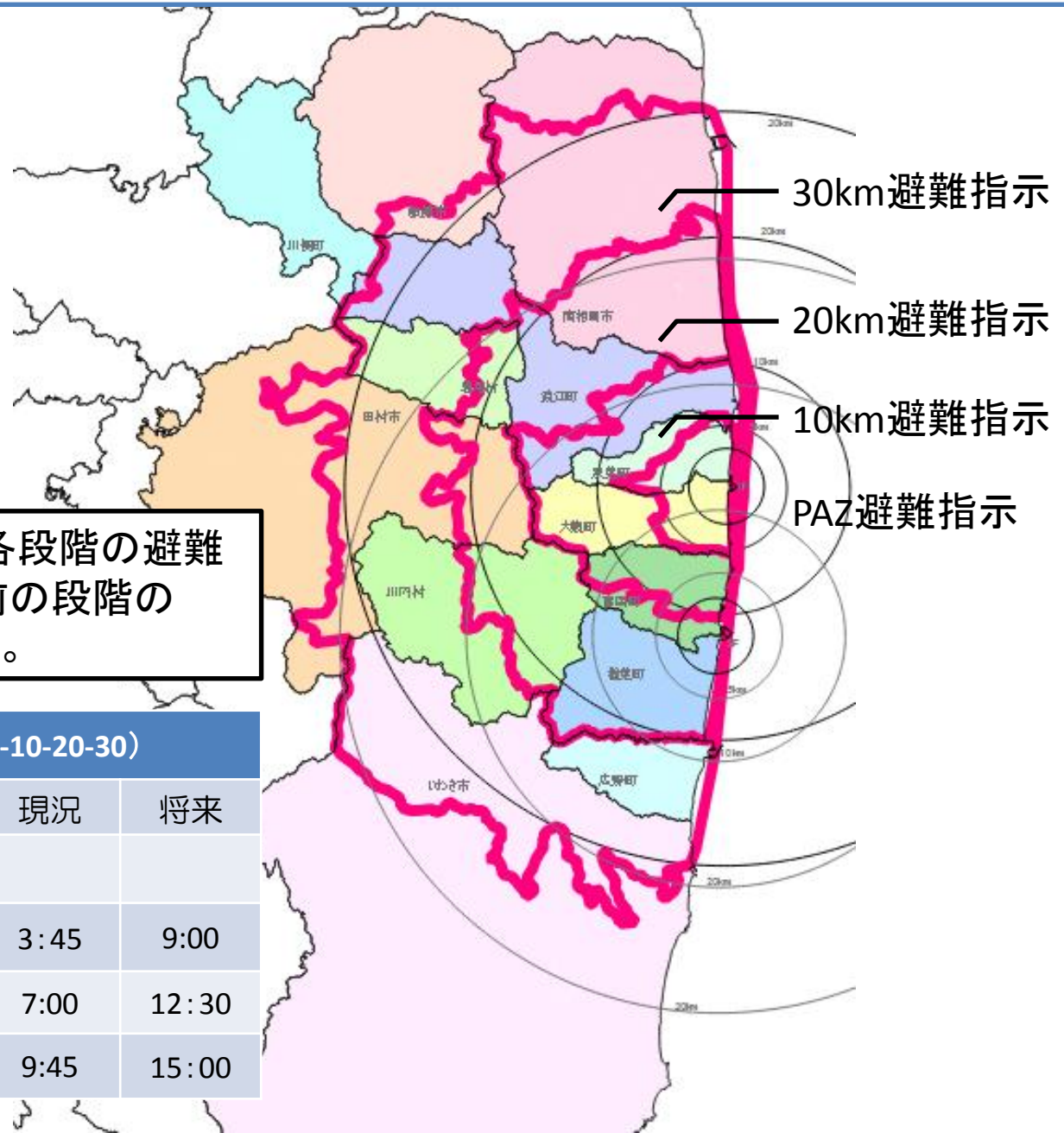
- PAZおよび0～30kmにおける人口設定
  - 将来については、H22国勢調査データに基づく町字毎の人口を設定に使用した。
  - 現況については、5月に実施したアンケートなどで、各市町村よりご提供頂いた人口状況を反映した。
  - 30km円にかかる町字に対し避難指示が出たと仮定した。
  - 乗用車保有率等により、自家用車一台当たり1.5人乗車すると仮定した。

		現況		将来	
		昼間人口	夜間人口	昼間人口	夜間人口
1F	PAZ	3,158	900	18,430	15,432
	0～30km	61,680	53,702	146,187	146,751
2F	PAZ	492	2	13,506	13,381
	0～30km	86,893	79,119	145,337	144,928
1F+2F	PAZ	3,650	902	31,936	28,813
	0～30km	126,337	118,477	195,036	195,945

# 避難手順:1F 一斉避難



## 避難手順: 1F 段階の避難(4段階避難)

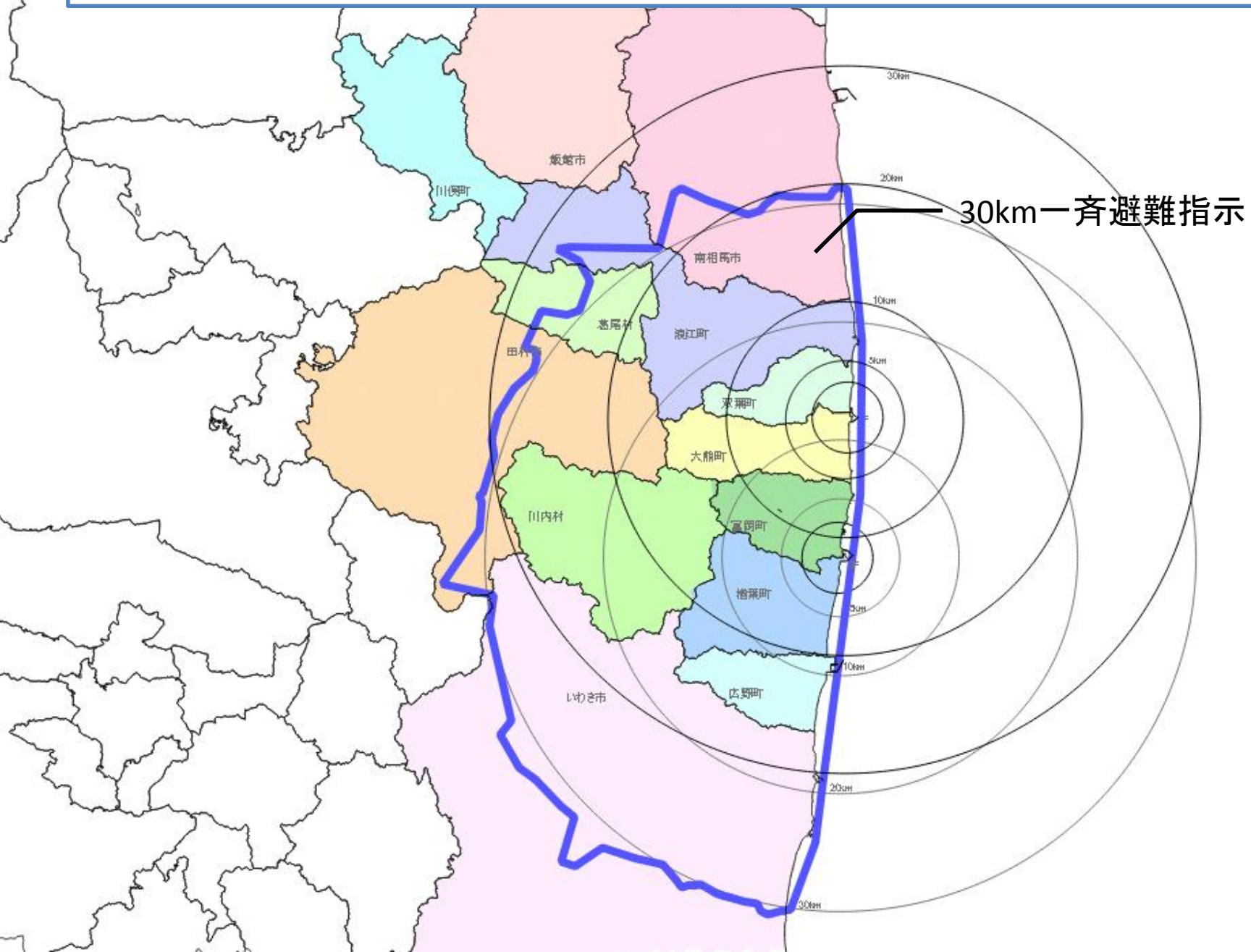


2段階目以降の避難は、各段階の避難を順次計算し、それぞれ前の段階の90%ETEを参考に設定した。

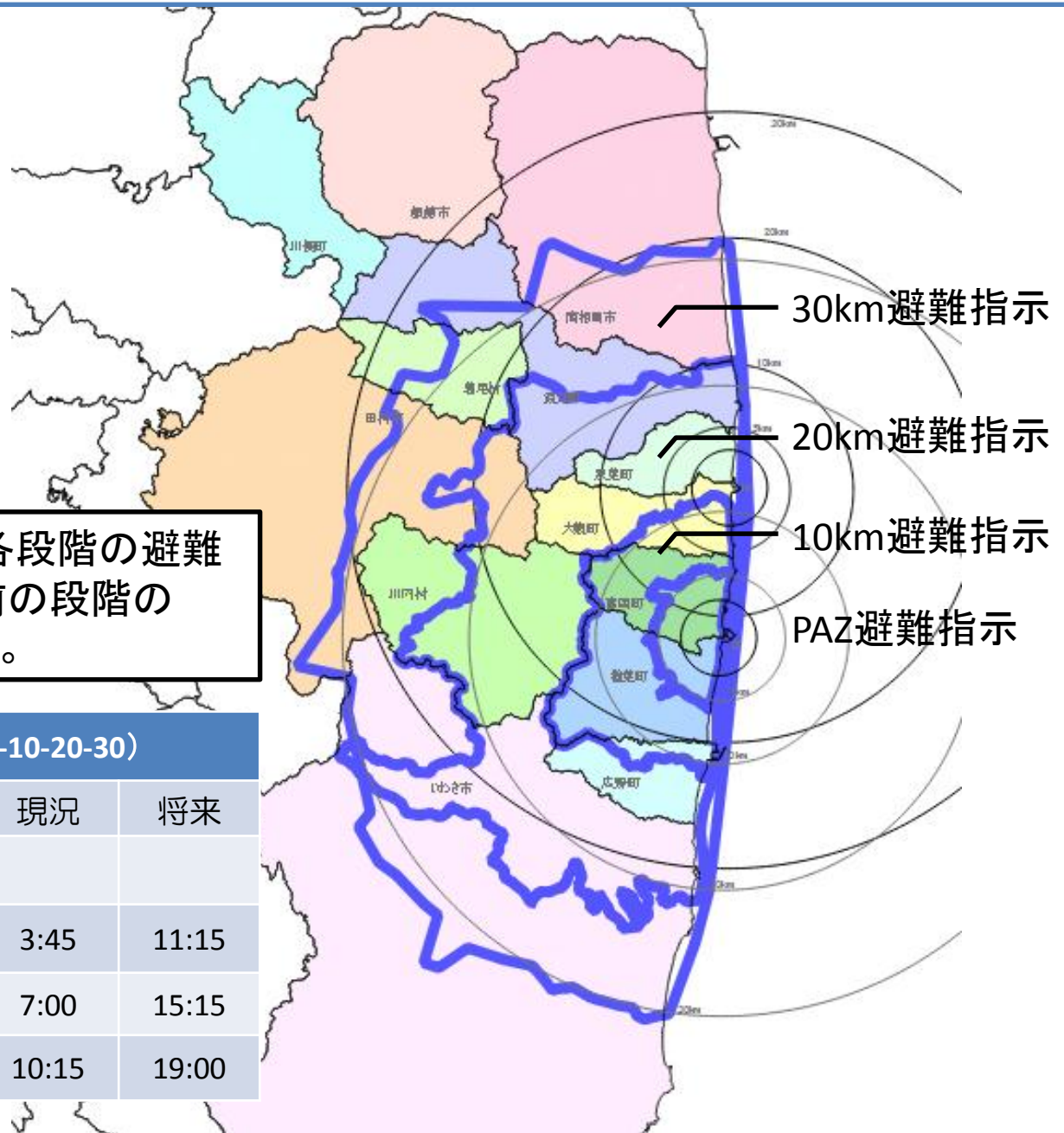
避難の段階	4段階避難(5-10-20-30)		
		現況	将来
第1段階	PAZ避難		
第2段階	10km避難	3:45	9:00
第3段階	20km避難	7:00	12:30
第4段階	30km避難	9:45	15:00



# 避難手順: 2F 一斉避難



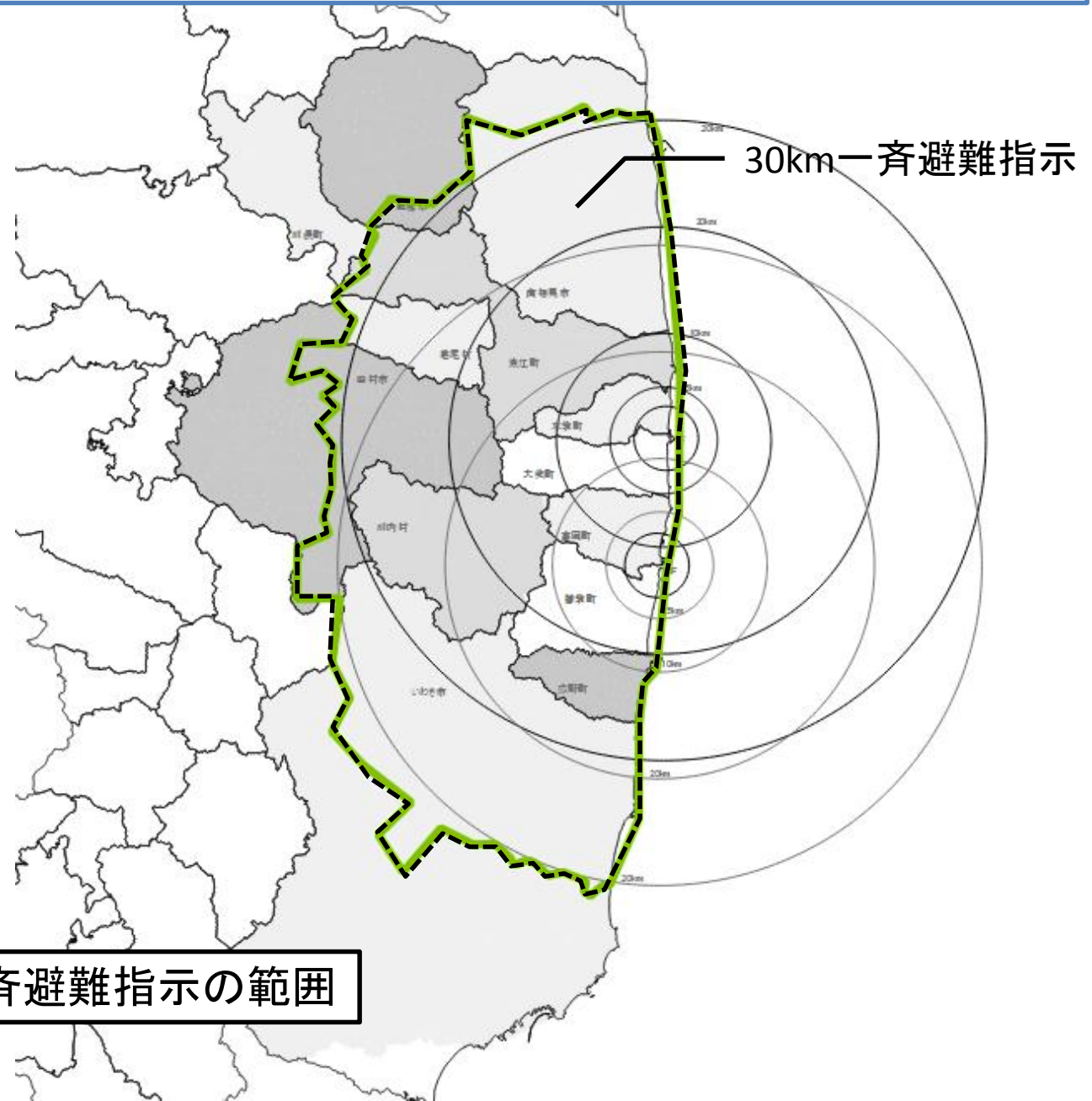
## 避難手順: 2F 段階の避難(4段階避難)



2段階目以降の避難は、各段階の避難を順次計算し、それぞれ前の段階の90%ETEを参考に設定した。

避難の段階	4段階避難(5-10-20-30)		
		現況	将来
第1段階	PAZ避難		
第2段階	10km避難	3:45	11:15
第3段階	20km避難	7:00	15:15
第4段階	30km避難	10:15	19:00

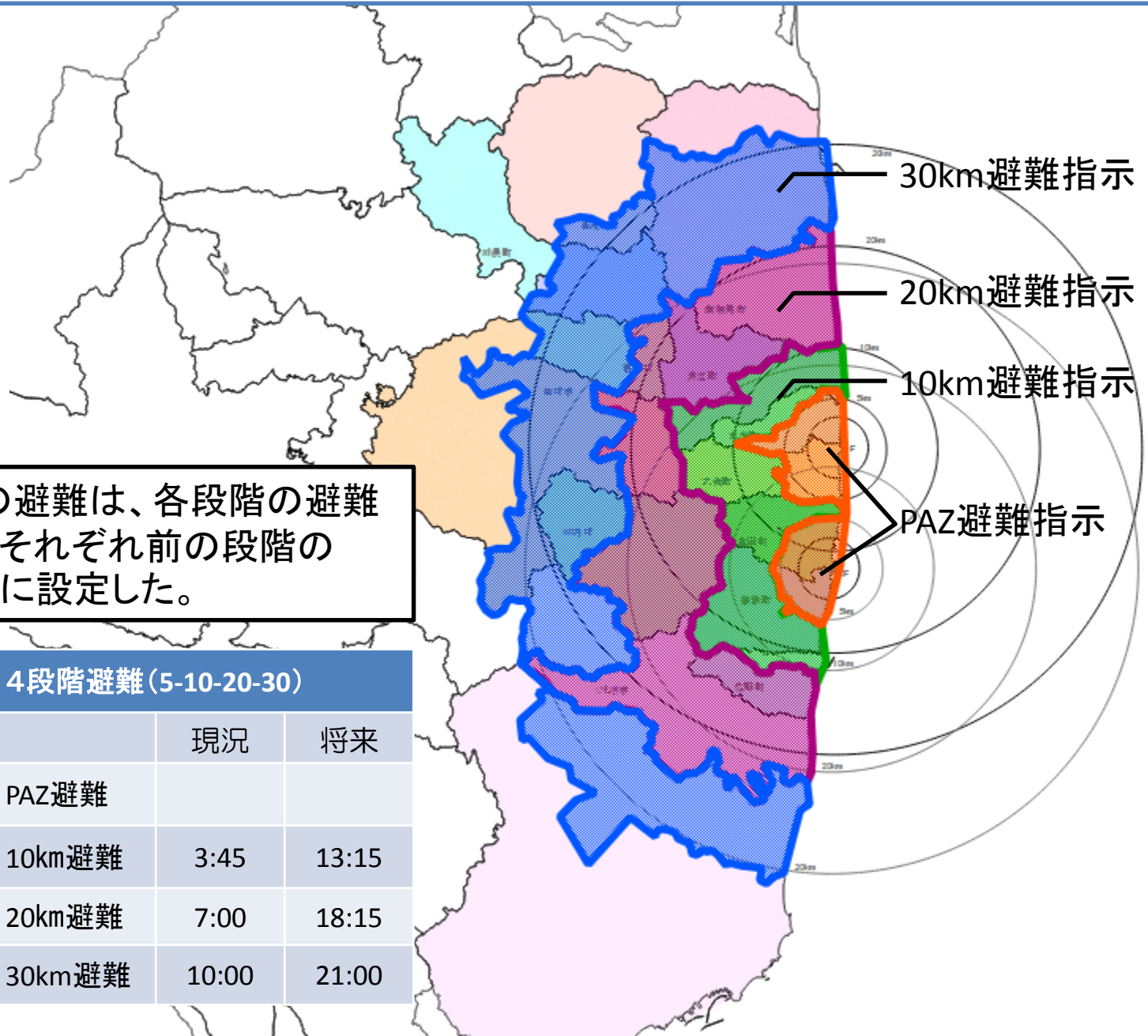
# 避難手順: 1F+2F 一斉避難



1F、2Fともに30km一斉避難指示の範囲



# 避難手順: 1F+2F 段階的避難(4段階避難)



2段階目以降の避難は、各段階の避難を順次計算し、それぞれ前の段階の90%ETEを参考に設定した。

避難の段階	4段階避難(5-10-20-30)		
		現況	将来
第1段階	PAZ避難		
第2段階	10km避難	3:45	13:15
第3段階	20km避難	7:00	18:15
第4段階	30km避難	10:00	21:00

# 影の避難

- 「影の避難」とは、避難指示区域外の人が指示を受けずに「自主的な避難」を行うこと。
- 影の避難による交通混雑が、避難指示を受けて本来避難すべき人々の避難に影響すると考えられることから、シミュレーションで考慮すべきと考えられている。

※出典 避難時間推計ガイドライン 平成24年12月 独立行政法人原子力安全基盤機構

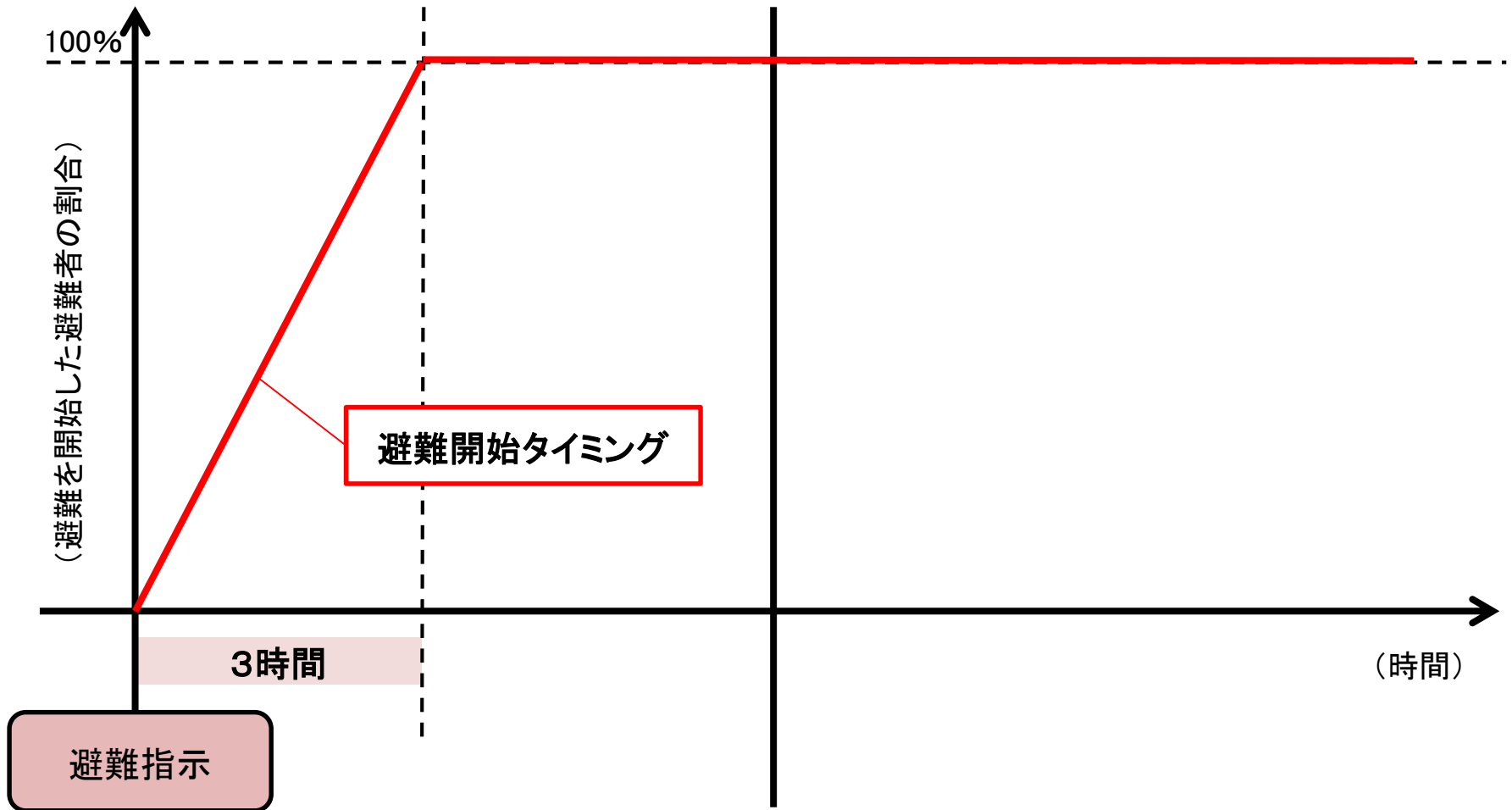
- 福島第一原子力発電所事故のアンケート調査では、約40%程度が自主的な避難を行ったとされている。

※出典 国会事故調査報告書

- 影の避難については40%を基準とし、一部のシナリオでは60%と20%のシミュレーションを実施した。

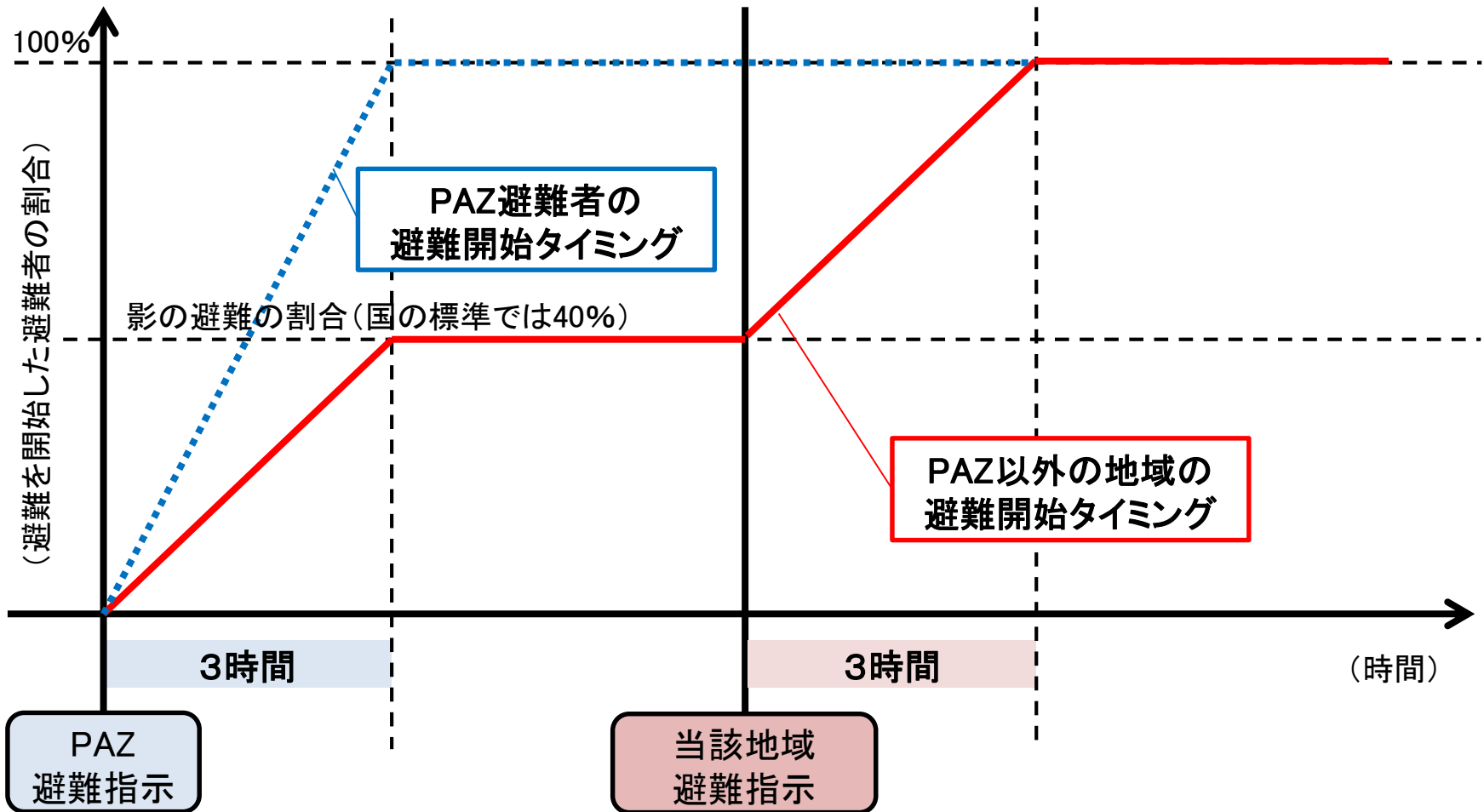
# 避難開始タイミング：一斉避難（PAZ,0～30km共通）

- ・ 現況及び将来のシナリオでは、国会事故調査資料や米国事例を参考に、避難指示直後から最大3時間までの間に避難を開始する。



# 避難開始タイミング：段階的避難（PAZ以外）

- PAZ以外の、まだ避難指示が出されていない地域では、PAZ避難指示直後から3時間の間に自主的な避難が開始される。
- 残りの避難者は、当該地域への避難指示直後から最大3時間までの間に避難を開始する。



# 前提条件一覧

設定条件項目	設定 方針・内容
避難区域の設定	1F及び2Fからおおよそ30kmの範囲の地域について、行政区域(市町村)、距離円(5、10、20、30km)を考慮して複数の避難区域を設定する。
避難に使用する道路	原則として平成22年度道路交通センサス対象道路を使用し、放射方向に避難すると想定。 現況ケースについては、立ち入り制限のためのバリケードについて考慮する。将来ケースについては、将来の計画を考慮する。
道路区間に関する情報	デジタル道路地図データ(DRM)及び平成22年度道路交通センサスデータをベースのデータとする。県の資料を基に、浸水などによる通行止めや、バリケードの設置個所など、現況の状況を考慮する。将来ケースについては、将来の計画を考慮する。
交差点情報	設定は以下の2通りとする。 ①日中 ②夜間
居住者情報・ 一時滞在者情報	将来ケースについては、平成22年度国勢調査等のデータより、ベースとなる夜間人口、昼間人口・世帯数のデータを自治区毎に整理して設定する。 現況ケースについては、県の資料および市町村の資料を基に、今回事故当時及び現況の状況を考慮する。復旧作業員など、一時的な人口増加に関するデータも考慮する。
自家用車利用率	自家用車利用率は100%、90%、80%の3パターンについて検討した。
避難手順	一斉避難および段階的避難について検討した。
影の避難	影の避難(自主的避難率)については40%を基準に、一部のシナリオでは20%、60%の場合を検討した。
背景交通等	平成22年度道路交通センサスに基づき、高速道路及び一般国道について日中及び夜間の交通量を考慮する。背景交通は避難指示後より2時間後までは走行する。
避難先・避難経路	避難者は、原則として放射方向に避難するものとする。
避難開始タイミング	避難指示後に避難者が実際に避難を開始するまでの時間は、約3時間とする。

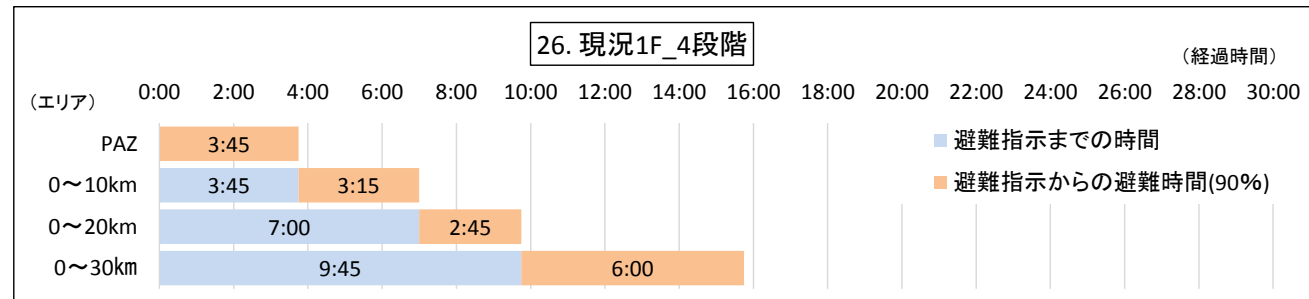
# 3.避難時間推計シミュレーション結果の概要

## 3.1.現況シナリオ

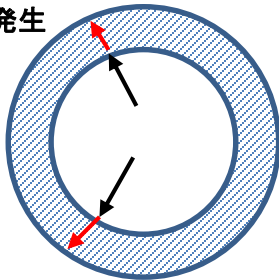
# 避難方法の比較(現況・1F)

- 4段階避難を実施することでPAZ避難時間(90%)は30分程度短縮する。
- 一方、UPZ避難時間(90%)は8時間15分程度伸びる。
- 20km避難時間がUPZ避難時間より長くなっている。これは外側のエリアの避難行動により避難経路が混雑し、内側エリアの避難が遅れることで発生する。

ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
25	現況1F_一斉	4:15	4:00	6:00	7:30
26	現況1F_4段階	3:45	7:00	9:45	15:45



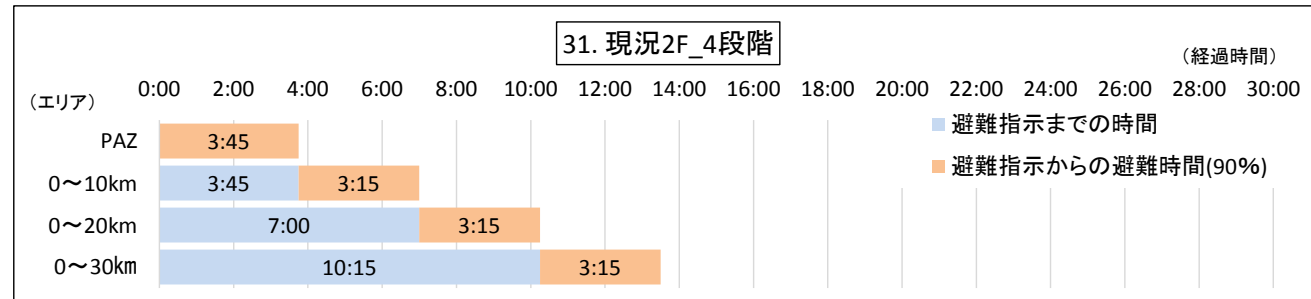
先詰まりが発生



# 避難方法の比較(現況・2F)

- 一斉避難のPAZ避難は、0～30km避難時間の5時間15分より時間がかかっている。
- PAZより外側の避難者による渋滞により、PAZの避難が大幅に遅れることが伺える
- 段階的避難では、各エリアにおける避難指示からの避難時間は3時間15分であり、効率良く避難できていることがわかる。

ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
30	現況2F_一斉	6:00	5:45	5:30	5:15
31	現況2F_4段階	3:45	7:00	10:15	13:30

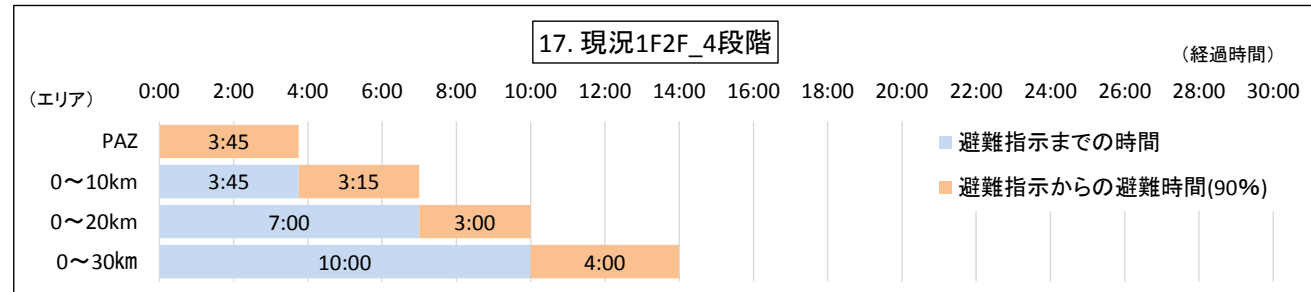




# 避難方法の比較(現況・1F2F)

- 一斉避難では0～10km、0～20km、0～30km各エリアにおいて、避難指示から7～8時間前後かかっている。
- 段階的避難では、避難指示から3～4時間で避難完了している。
- このことから、1F2Fの同時発災のシナリオにおいても、単独発災のシナリオと同様に段階的避難が有効であることがわかる。

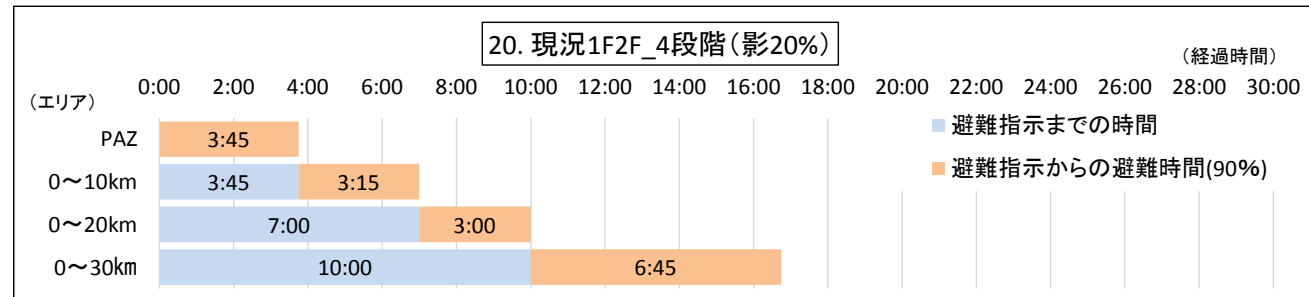
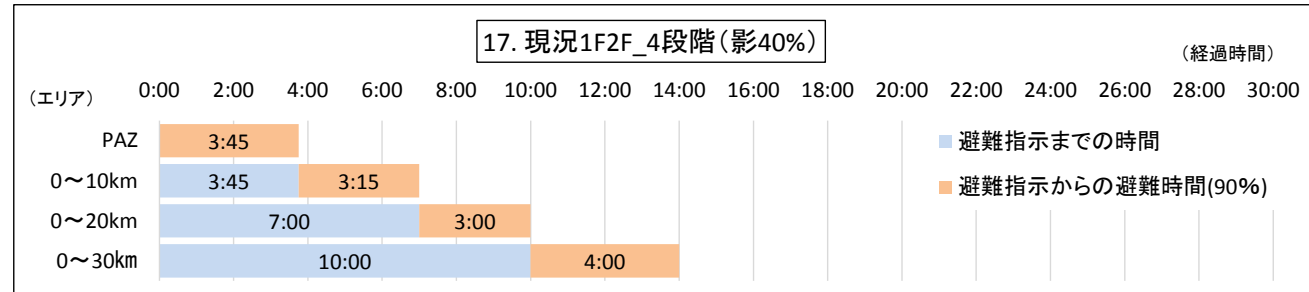
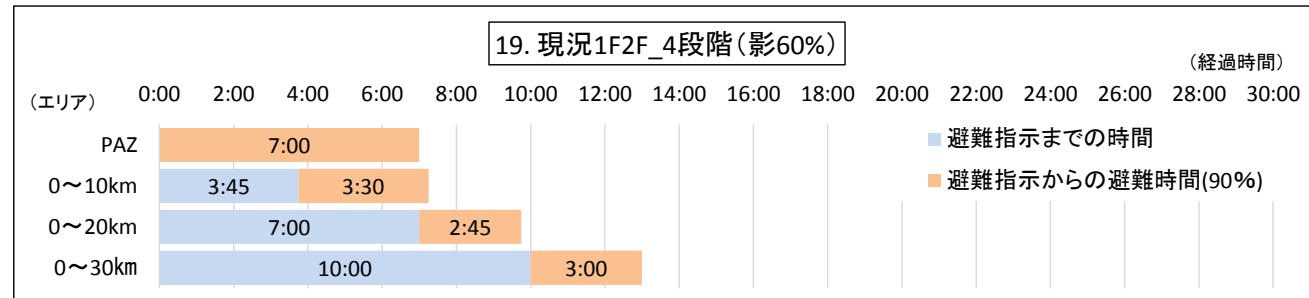
ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
13	現況1F2F_一斉	6:30	7:30	8:30	7:45
17	現況1F2F_4段階	3:45	7:00	10:00	14:00



# 影の避難の影響比較(現況)

- 影の避難が60%から40%程度に抑えられると、PAZ避難90%は3時間15分程度短縮した。影の避難が増えるに当たりPAZ避難90%が遅れる要因となる。
- また影の避難を20%に低くすると、UPZ避難90%が3時間45分伸びた。
- 影の避難が多いほど、0～30km避難は短くなるが、PAZ避難は遅れる傾向にある。影の避難率が20%(シナリオID20)の場合で、0～30km避難時間が逆に長くなっているのは、避難指示後に80%の住民が避難することになり、影60%(指示後40%)、影40%(指示後60%)に比べ避難指示後の避難が多いことが理由と考えられる。

ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
19	現況1F2F_4段階(影60%)	7:00	7:15	9:45	13:00
17	現況1F2F_4段階(影40%)	3:45	7:00	10:00	14:00
20	現況1F2F_4段階(影20%)	3:45	7:00	10:00	16:45



# 日中と夜間比較(現況・一斉)

- 夜間の方が日中より早く避難できる傾向にある。
- これは、PAZの昼間人口が夜間人口に比べ多いことや、夜間の背景交通量が少ないことが、要因として考えられる。
- この差は特に、避難指示範囲の内側ほど顕著であり、0～30kmでは夜間が45分短くなり、PAZでは夜間が3時間短くなる。
- 外側にむけて短縮幅が短くなるのは10～30kmの昼夜間の人口差が小さいことが理由と考えられる。

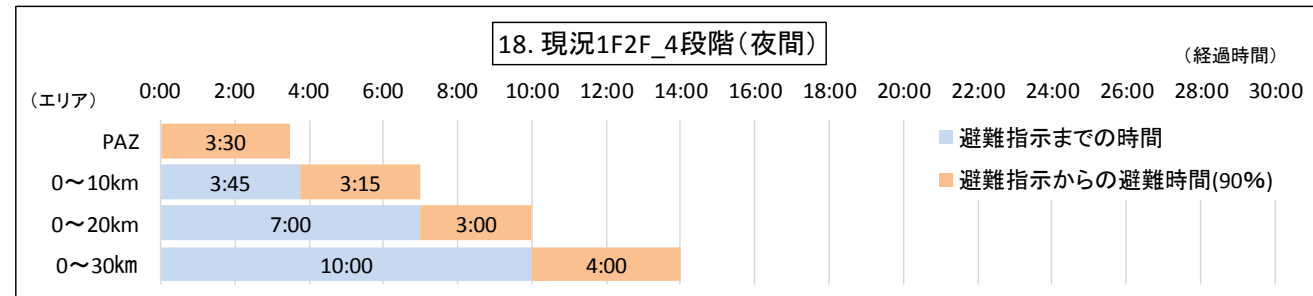
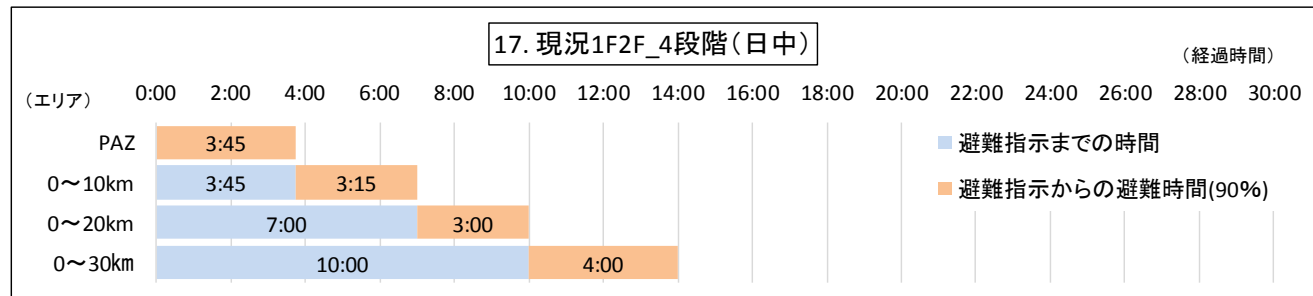
ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
13	現況1F2F_一斉(日中)	6:30	7:30	8:30	7:45
14	現況1F2F_一斉(夜間)	3:30	5:00	7:00	7:00



# 日中と夜間比較(現況・4段階)

- 夜間の方が、日中より早く避難できるのは、一斉避難と同様の傾向である。
- 避難指示からの避難時間を見ると、PAZの夜間における避難時間は3時間30分で、日中より15分早く避難できる。
- 2段階目以降の各エリアにおける夜間の避難時間は、日中と同程度であった。
- 日中と夜間で同程度なのは、両シナリオとも現況における避難の需要が少なく、大きな混雑なく避難ができていると考えられる。

ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
17	現況1F2F_4段階(日中)	3:45	7:00	10:00	14:00
18	現況1F2F_4段階(夜間)	3:30	7:00	10:00	14:00



# 自家用車利用率の比較(現況・一斉)

- 0～30km避難時間では、自家用車利用率が100%から90%となると、7時間45分から6時間00分へと1時間45分短くなり、80%では5時間15分と2時間30分の短くなった。
- 自家用車のより多くの乗合などにより利用率が低くなると、避難時間が短縮される。

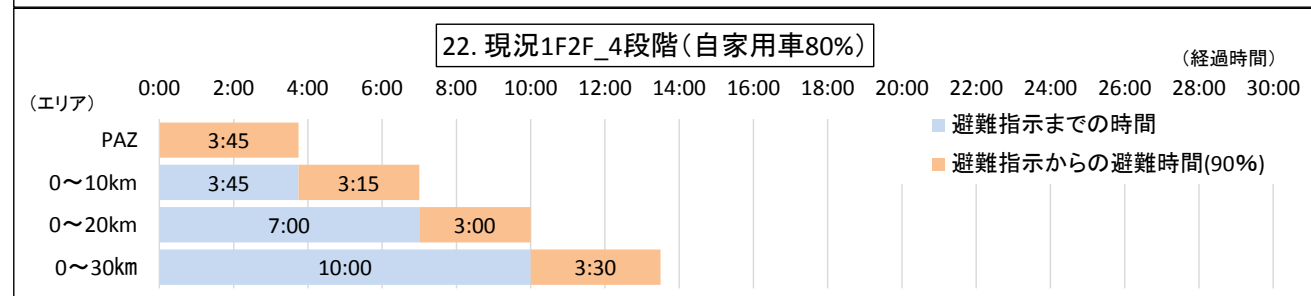
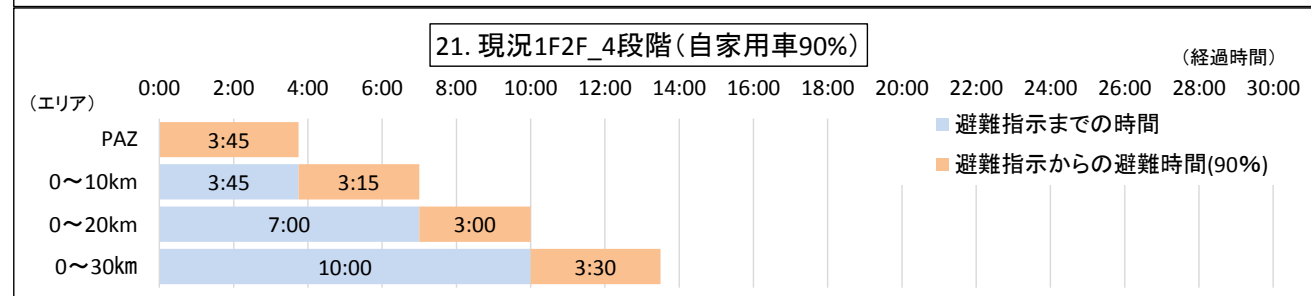
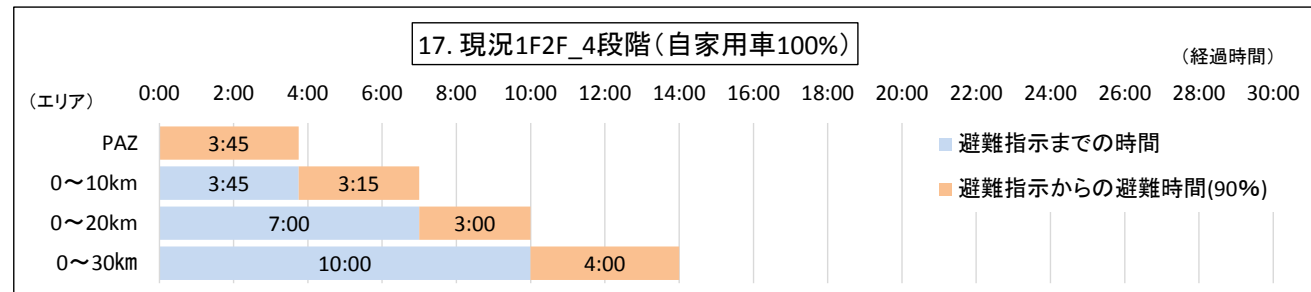
ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
13	現況1F2F_一斉(自家用車100%)	6:30	7:30	8:30	7:45
15	現況1F2F_一斉(自家用車90%)	5:00	5:00	5:00	6:00
16	現況1F2F_一斉(自家用車80%)	4:30	4:30	4:45	5:15



# 自家用車利用率の比較(現況・4段階)

- 現況では避難需要が少なく大きな差は見受けられない。
- 現況においては避難需要が少なく自家用車利用率100%時でも大きな渋滞が無く80%や90%の利用率同様に避難が出来ているということが考えられる。

ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
17	現況1F2F_4段階(自家用車100%)	3:45	7:00	10:00	14:00
21	現況1F2F_4段階(自家用車90%)	3:45	7:00	10:00	13:30
22	現況1F2F_4段階(自家用車80%)	3:45	7:00	10:00	13:30

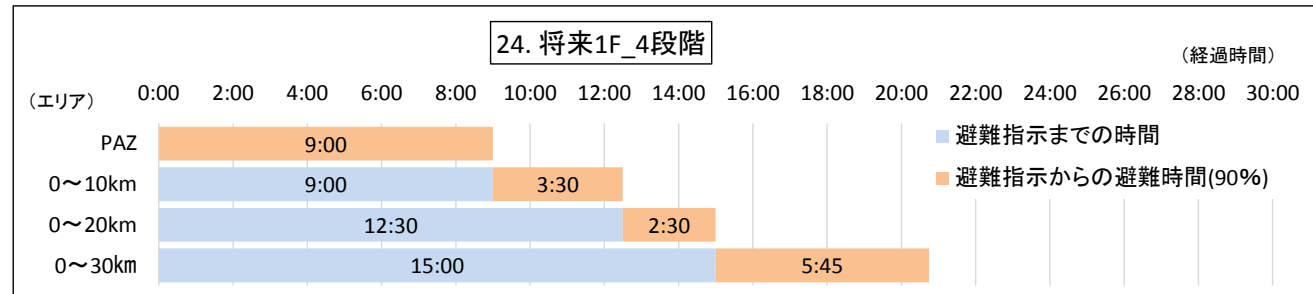
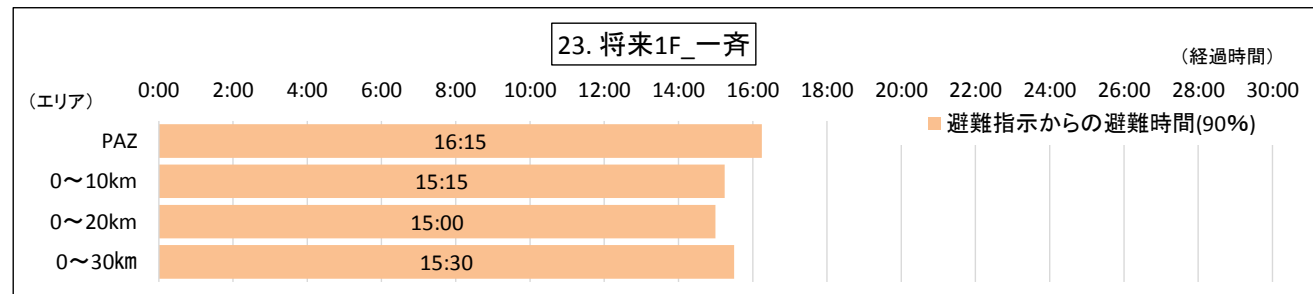


## 3.2.将来シナリオ

# 避難方法の比較(将来・1F)

- 段階的避難における避難時間はPAZ避難時間9時間0～10km3時間30分、0～20km2時間30分、0～30km5時間45分だった。
- 段階的避難ではPAZ避難時間は、7時間15分程度短縮された。
- 一斉避難の場合と比較して避難指示後の避難時間は、大きく短縮された結果となり、段階的避難の有効性がうかがえる結果となった。

ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
23	将来1F_一斉	16:15	15:15	15:00	15:30
24	将来1F_4段階	9:00	12:30	15:00	20:45

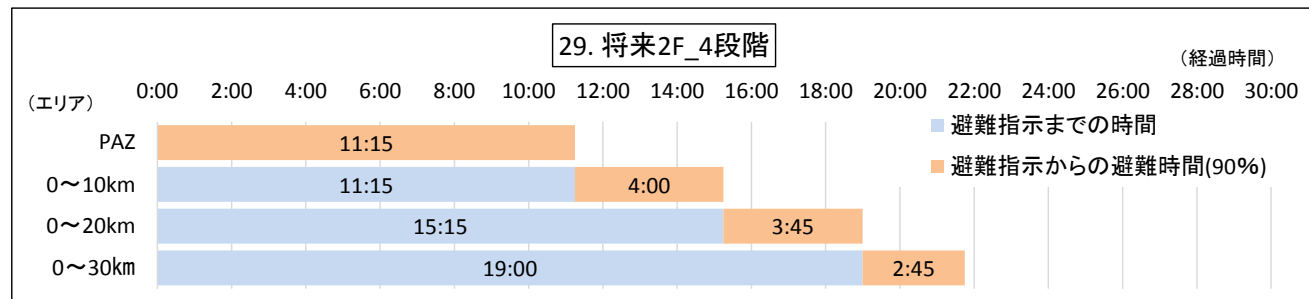
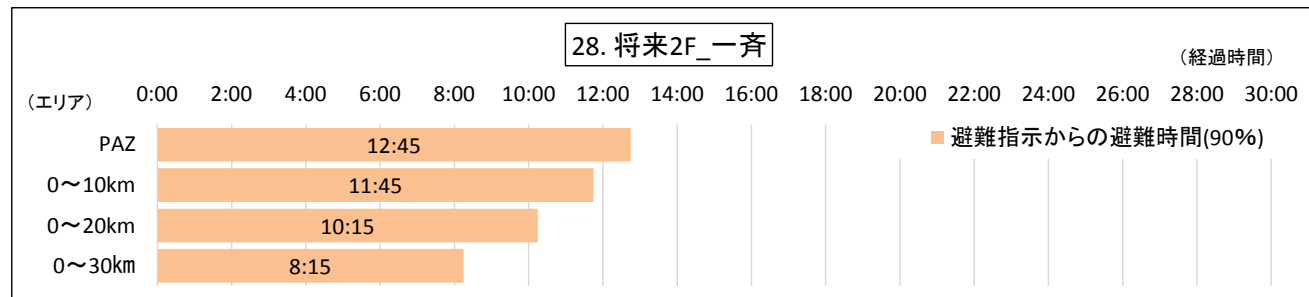




# 避難方法の比較(将来・2F)

- 段階的避難における避難時間はPAZ避難時間11時間15分0～10km4時間、0～20km3時間45分、0～30km2時間45分だった。
- 一斉避難の場合と比較して避難指示後の避難時間は、大きく短縮された結果となり、段階的避難の有効性がうかがえる結果となった。

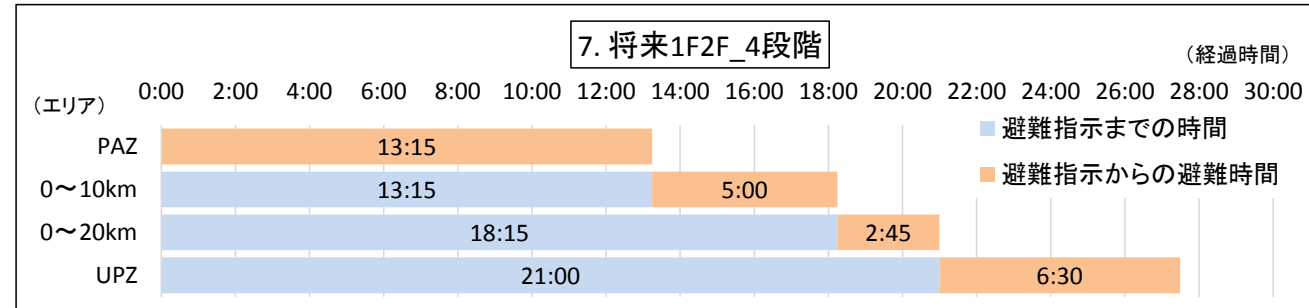
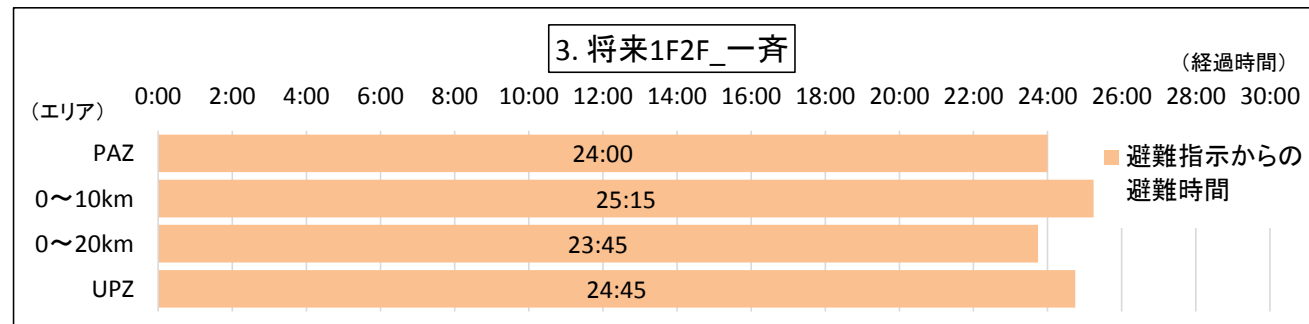
ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
28	将来2F_一斉	12:45	11:45	10:15	8:15
29	将来2F_4段階	11:15	15:15	19:00	21:45



# 避難方法の比較(将来・1F2F)

- 段階的避難における避難時間はPAZ避難時間13時間15分、0～10km5時間、0～20km2時間45分、0～30km6時間30分だった。
- 4段階避難ではPAZ避難時間は、10時間45分程度短縮される。
- 一斉避難の場合と比較して、避難指示後の避難時間は大きく短縮された結果となり、段階的避難の有効性がうかがえる結果となった。

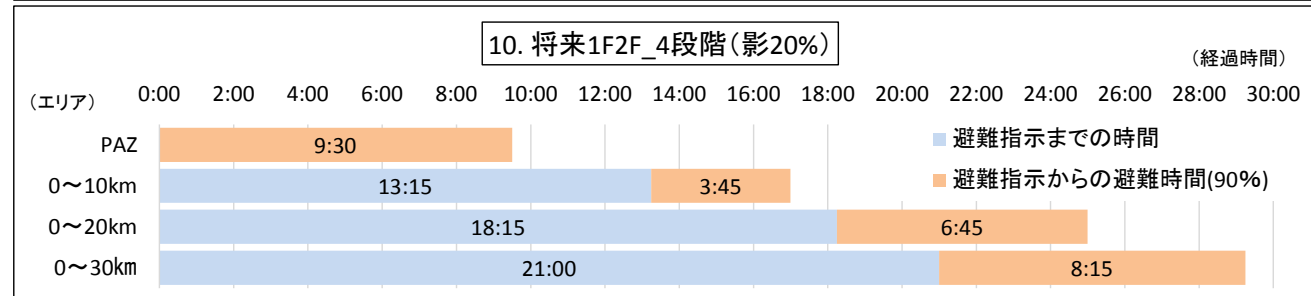
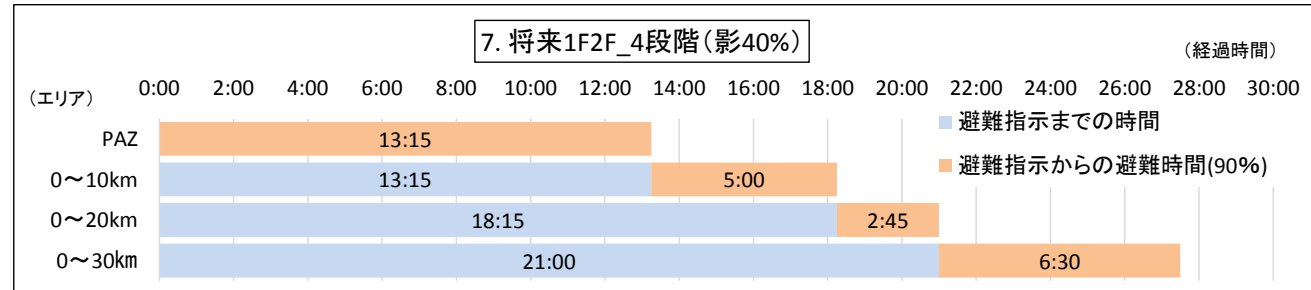
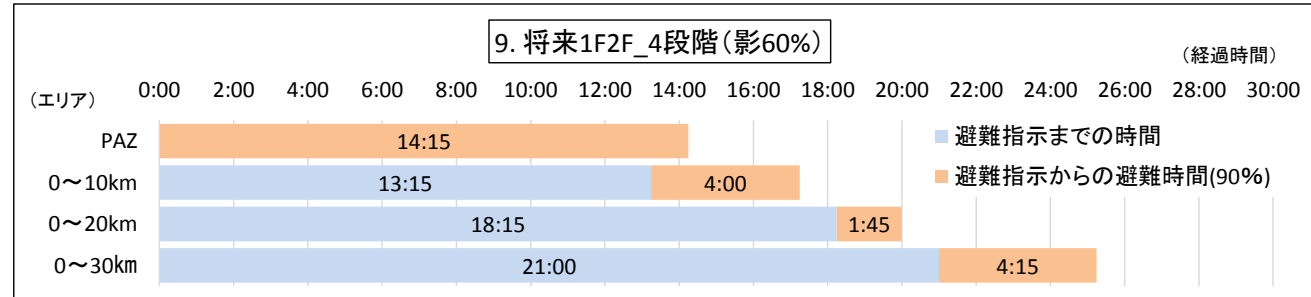
ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	UPZ 避難時間 (90%)
3	将来1F2F_一斉	24:00	25:15	23:45	24:45
7	将来1F2F_4段階	13:15	18:15	21:00	27:30



# 影の避難の影響比較(将来)

- 影の避難割合が多いほど、0～30kmの避難時間は短くなるが、PAZの避難時間は長くなる傾向にあり、影の避難者(自主避難者)の避難が、PAZの避難時間に影響を及ぼしていることがわかる。

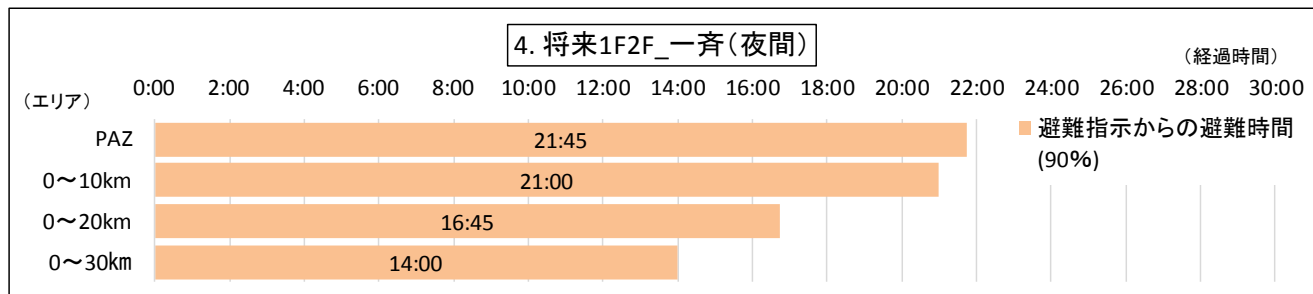
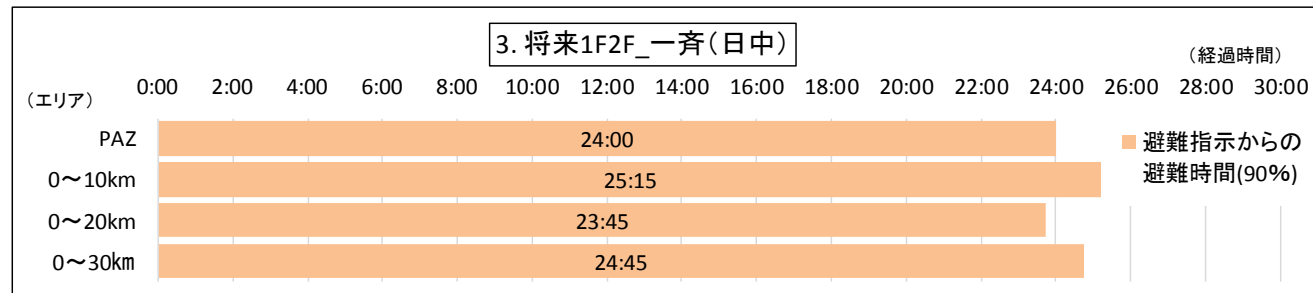
ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
9	将来1F2F_4段階(影60%)	14:15	17:15	20:00	25:15
7	将来1F2F_4段階(影40%)	13:15	18:15	21:00	27:30
10	将来1F2F_4段階(影20%)	9:30	17:00	25:00	29:15



# 日中と夜間比較(将来・一斉)

- 夜間の方が日中より早く避難できる傾向にある。
- これは、PAZの昼間人口が夜間人口に比べ多いことや、夜間の背景交通量が少ないことが、要因として考えられる。
- 現況シナリオでは、夜間において内側ほど避難時間が短くなる傾向であるのに対し、将来シナリオでは、外側に向かうほど避難時間が短くなっている。
- これは、将来において避難者数が増え、外側で発生する渋滞により内側の避難者が影響を受けているためと考えられる。

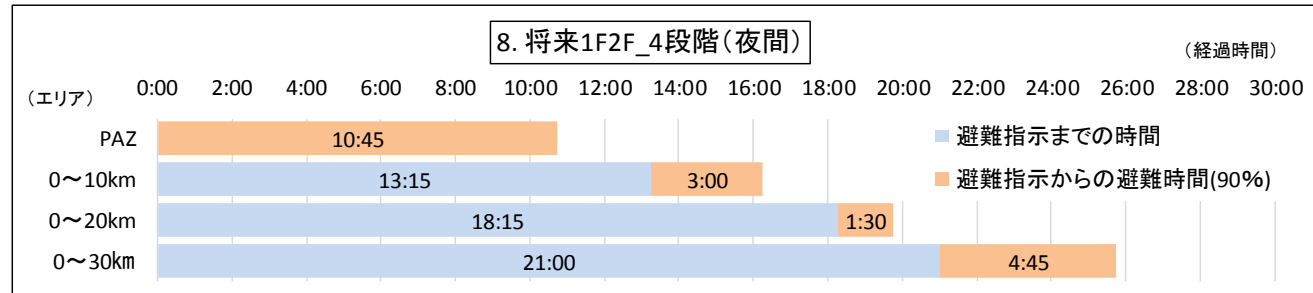
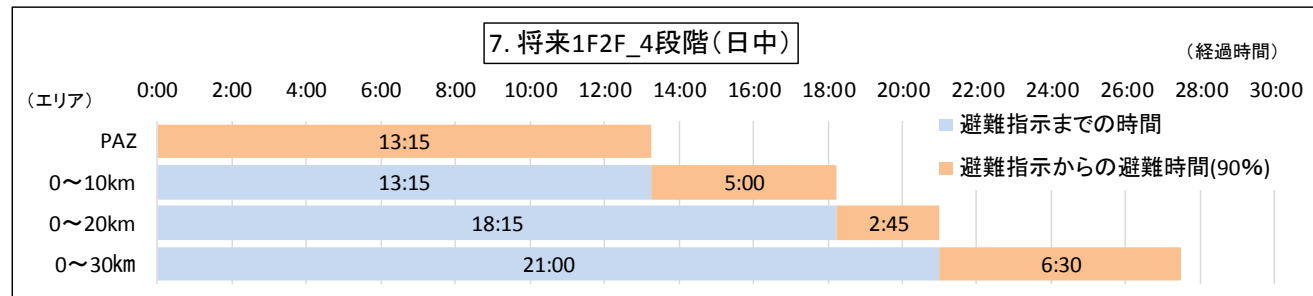
ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
3	将来1F2F_一斉(日中)	24:00	25:15	23:45	24:45
4	将来1F2F_一斉(夜間)	21:45	21:00	16:45	14:00



# 日中と夜間比較(将来・4段階)

- 夜間の方が、日中より早く避難できるのは、一斉避難と同様である。
- 避難指示からの避難時間を見ると、各段階において1～2時間前後、夜間の方が短くなる。
- 特にPAZの避難時間で13時間15分から10時間45分となり、2時間30分短くなる。

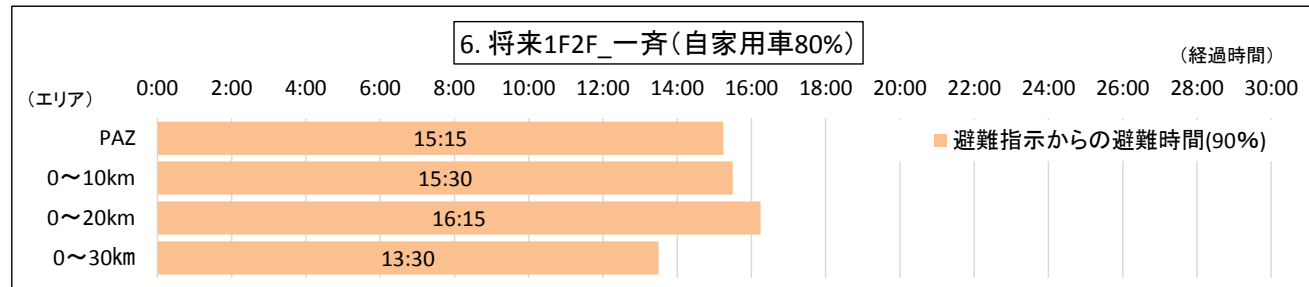
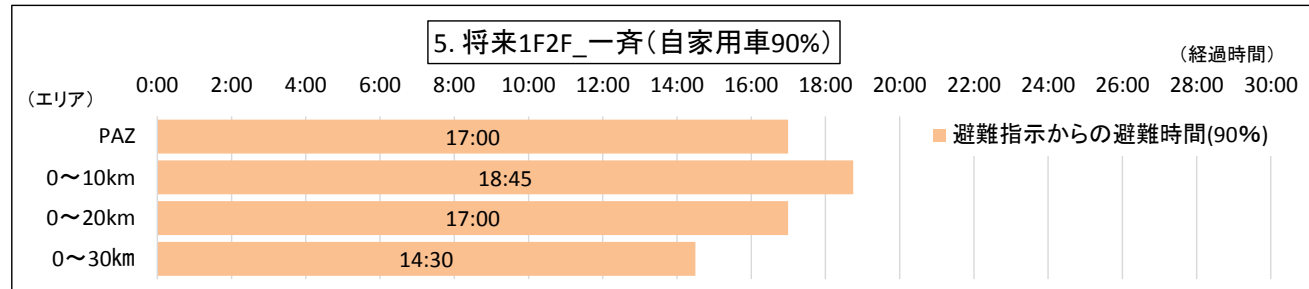
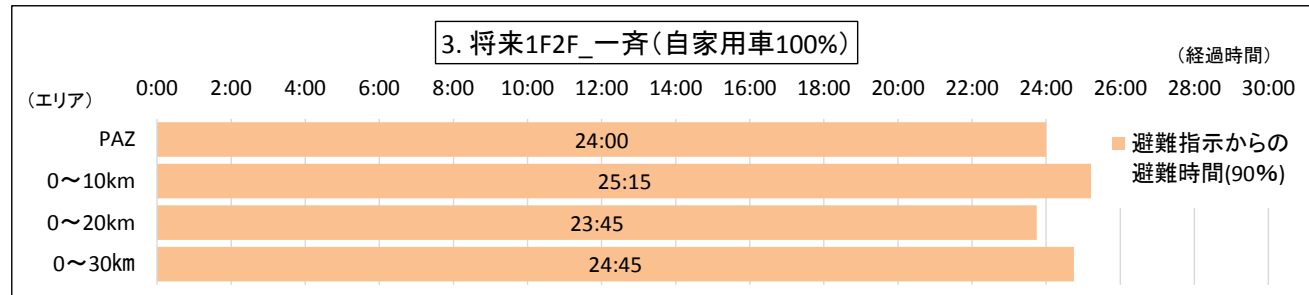
ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
7	将来1F2F_4段階(日中)	13:15	18:15	21:00	27:30
8	将来1F2F_4段階(夜間)	10:45	16:15	19:45	25:45



# 自家用車利用率の比較(将来・一斉)

- PAZ、0～30kmどちらにおいても、100%から90%への避難時間の短縮率が著しいことがわかる。一斉避難では自家用車利用率90%を境に、それより車両が多くなると、道路網の混雑が長く続くことが伺える。

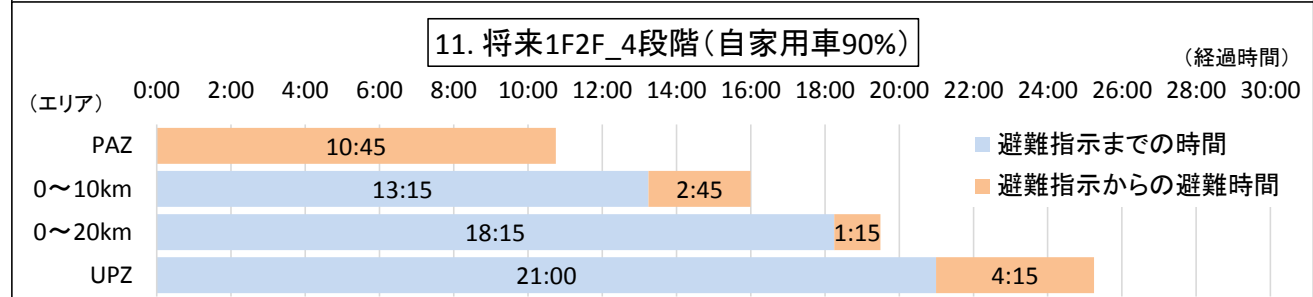
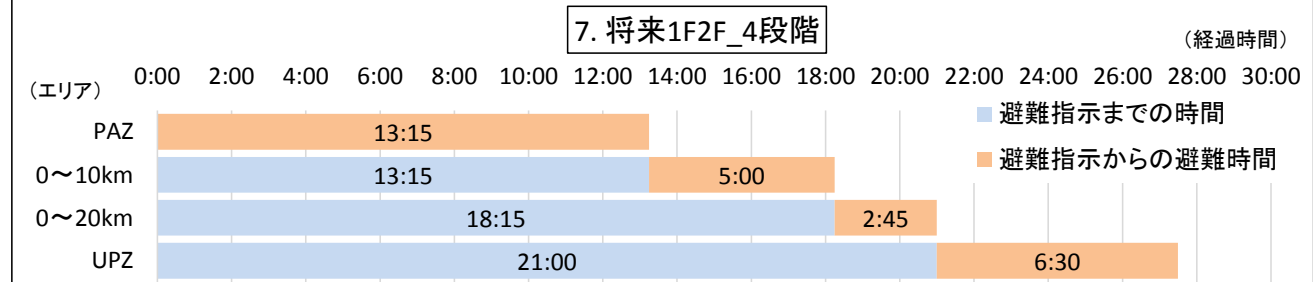
ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
3	将来1F2F_一斉(自家用車100%)	24:00	25:15	23:45	24:45
5	将来1F2F_一斉(自家用車90%)	17:00	18:45	17:00	14:30
6	将来1F2F_一斉(自家用車80%)	15:15	15:30	16:15	13:30



# 自家用車利用率の比較(将来・4段階)

- 自家用車利用率を低くすると、各避難時間は短縮される。

ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	UPZ 避難時間 (90%)
7	将来1F2F_4段階	13:15	18:15	21:00	27:30
11	将来1F2F_4段階(自家用車90%)	10:45	16:00	19:30	25:15
12	将来1F2F_4段階(自家用車80%)	8:45	16:00	19:30	25:00



### 3.3. 特殊な条件を想定したシナリオ



# 風向き等による避難方向の制限(現況・将来)

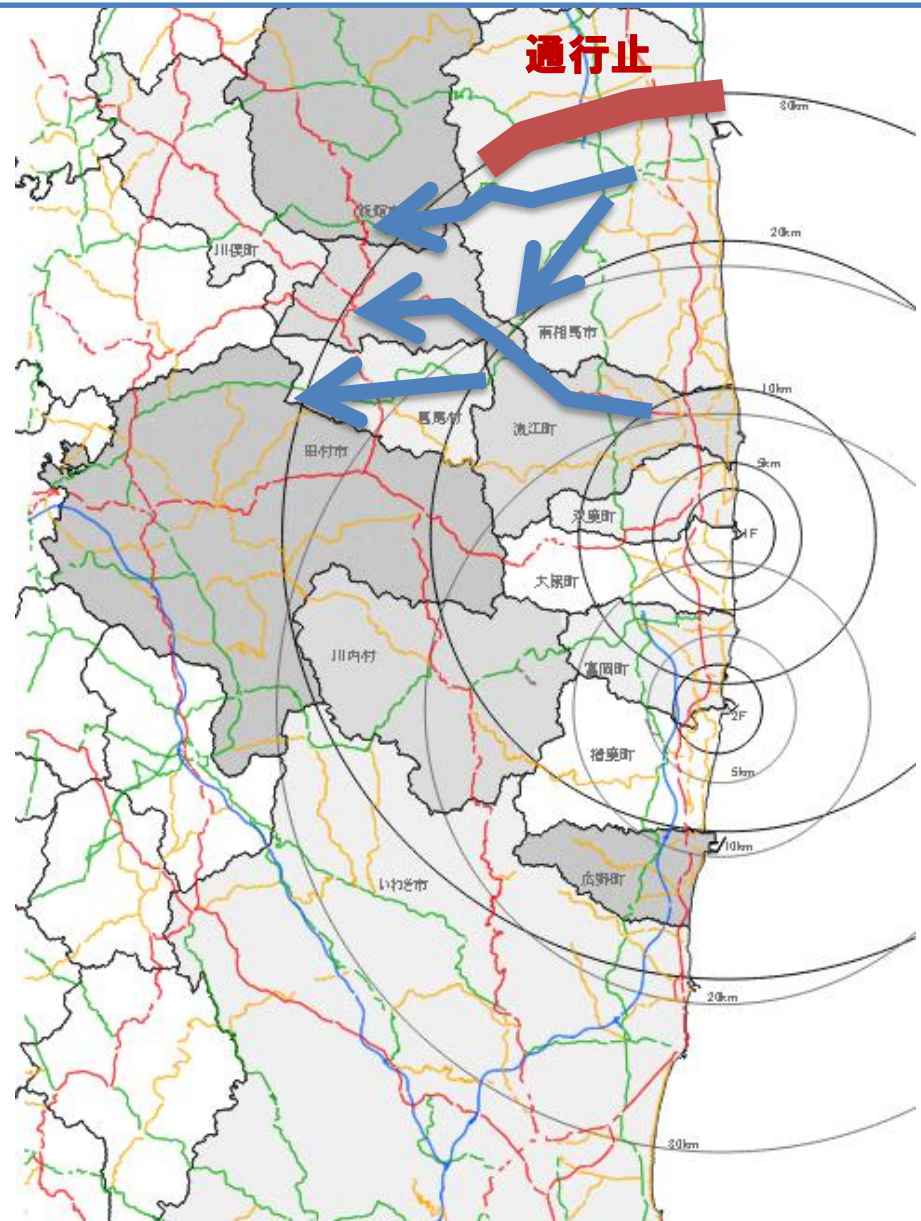
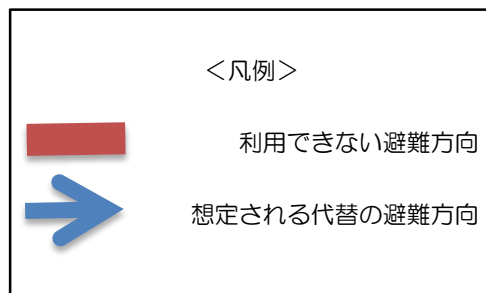
- 現況および将来の一斉避難のシナリオについて、風向きなどにより避難方向が制限されることを想定した検討を行った。
- 主な設定条件について下に示す。

想定	設定条件(案)等
北方向への風	避難時において、北方向の風が吹いていることから、発電所北側の避難者は西方面に逃げる必要がある。(図1参照)
南方向への風	避難時において、南方向の風が吹いていることから、発電所南側の避難者は西方面に逃げる必要がある。(図2参照)
西方向への風	避難時において、西方向の風が吹いていることから、発電所西側の避難者は北または南方面に逃げる必要がある。(図3参照)

# 北方向への風と避難方向の制限(図1)

## <利用できない道路の一覧>

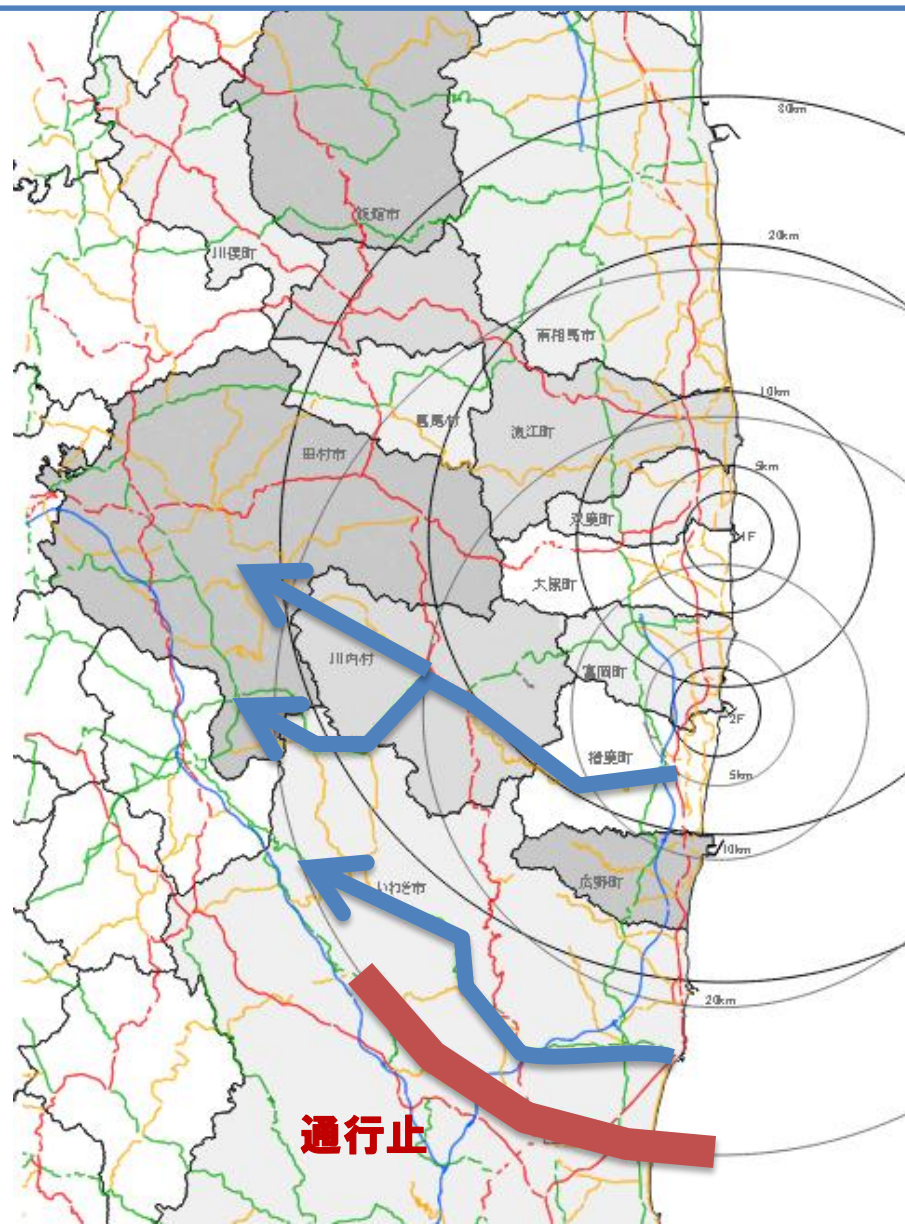
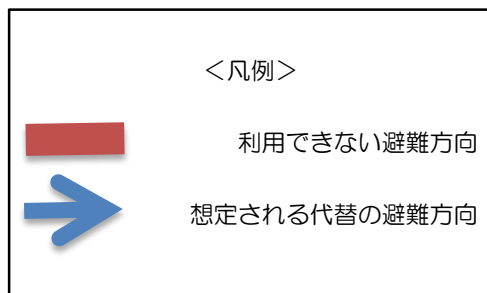
- 国道6号
- 県道120号浪江鹿島線
- 県道12号原町川俣線
- 県道34号相馬浪江線
- 県道62号原町二本松線



# 南方向への風と避難方向の制限(図2)

## <利用できない道路の一覧>

- 国道6号
- 国道399号
- 県道35号いわき浪江
- 県道15号小名浜四倉線
- 県道66号小名浜小野線
- 県道133号赤井停車場線





## 西方向への風と避難方向の制限(図3)

## ＜利用できない道路の一覧＞

- 国道114号
- 国道288号
- 県道50号浪江三春線
- 県道36号小野富岡線
- 県道235号落合浪江線

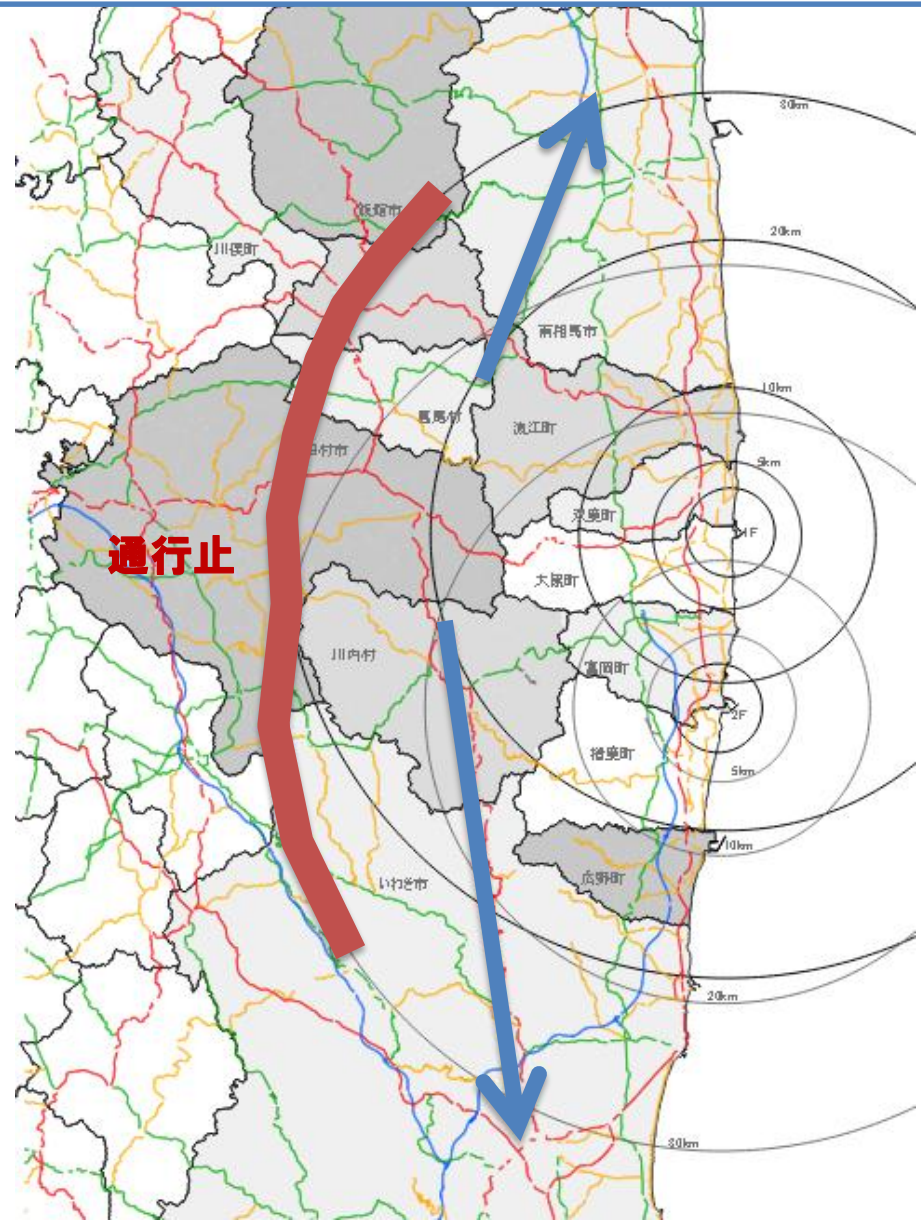
**通行止**

<凡例>



利用できない避難方向

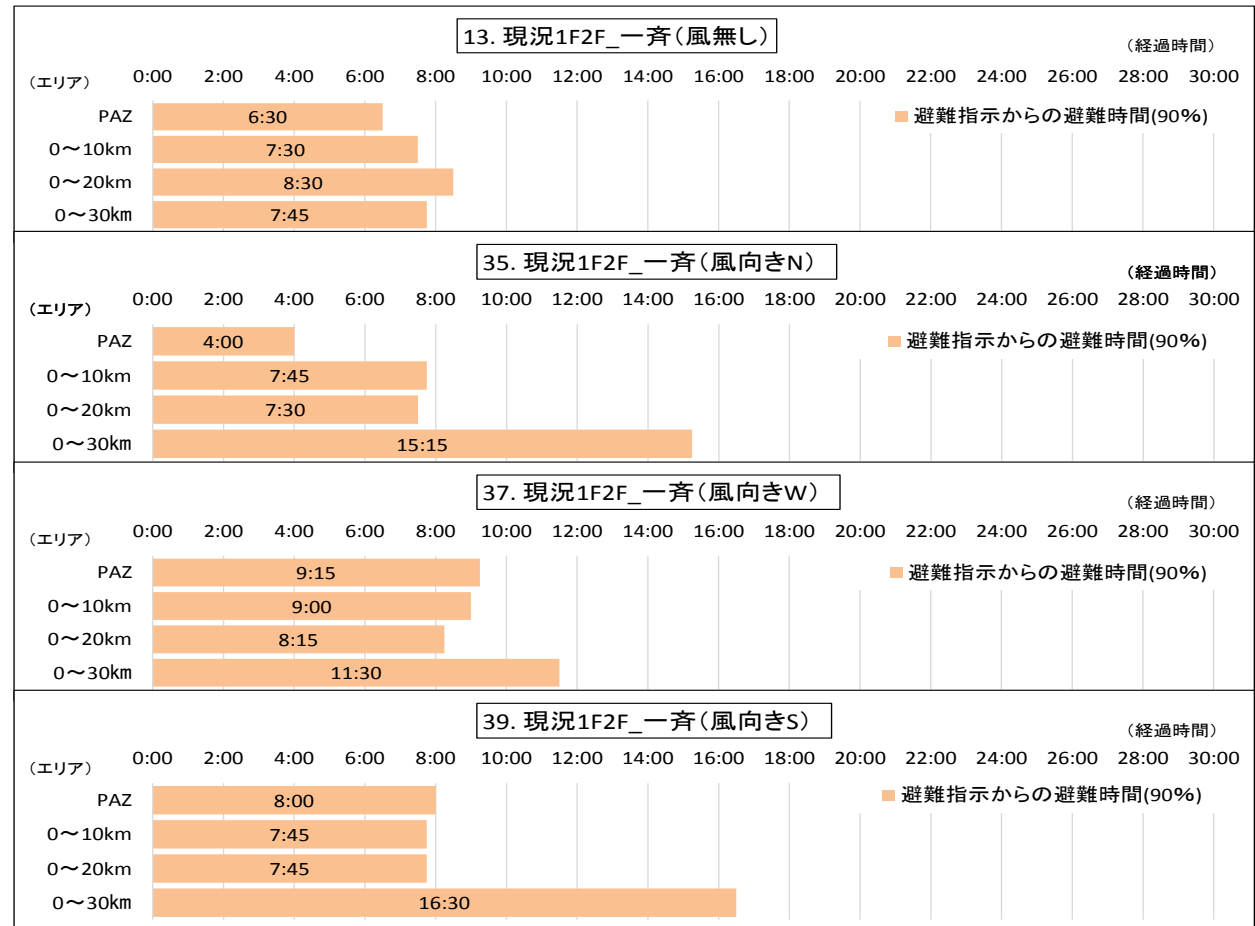
想定される代替の避難方向



# 風向きによる避難への影響比較(現況)

- 風向き北では、PAZの避難時間が短くなっており、これは結果的に南相馬市内の国道6号におけるボトルネックを避ける経路をとったことによる。
- 0～30kmで避難時間が長くなるのは南相馬市内、いわき市内でのボトルネックの影響である。
- 風向き西と南のシナリオでは、風向きを考慮しない場合と比較してPAZの避難時間が長くなっている。風向き西では、いわき市内、南相馬市内にボトルネックが発生したこと、風向き南では、いわき市内にボトルネックが発生した影響が大きいと考えられる。さらに、0～30kmで避難時間が長くなるのは、いわき市内の西方向への避難がボトルネックになっていることの影響である。

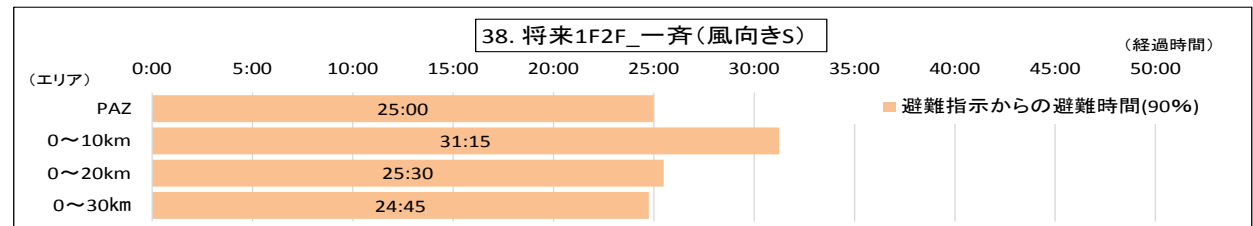
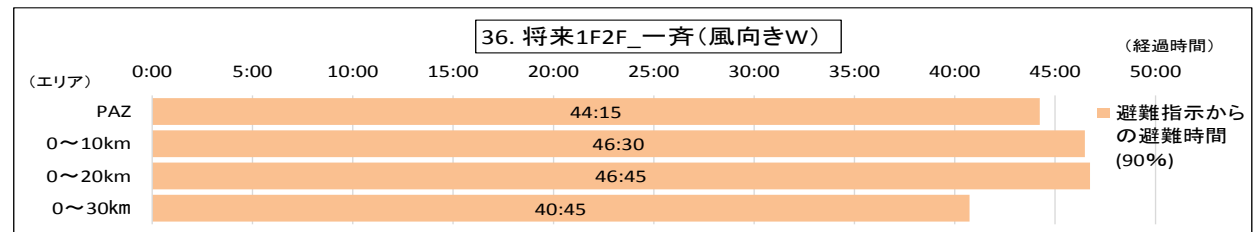
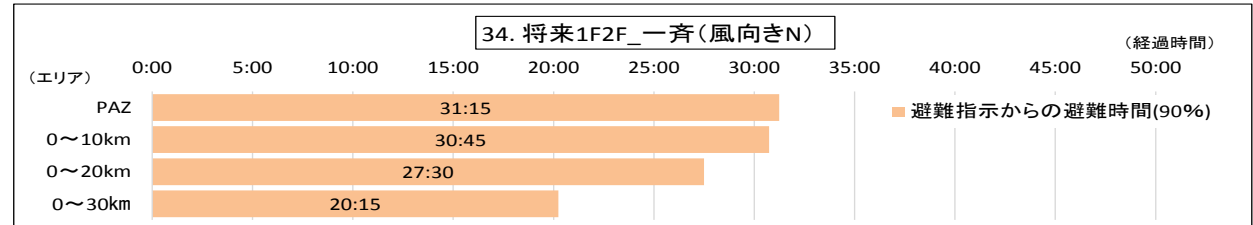
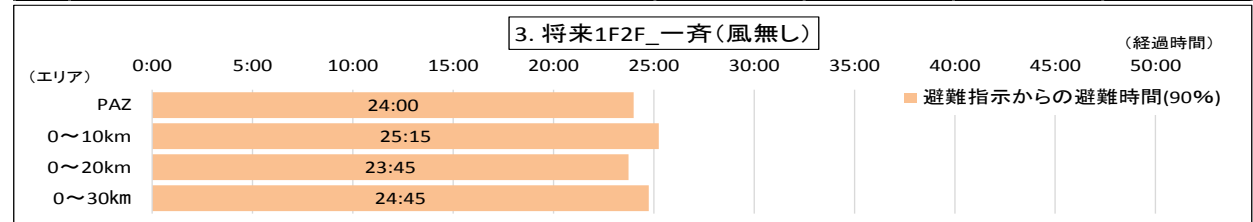
ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
13	現況1F2F_一斉(風無し)	6:30	7:30	8:30	7:45
35	現況1F2F_一斉(風向きN)	4:00	7:45	7:30	15:15
37	現況1F2F_一斉(風向きW)	9:15	9:00	8:15	11:30
39	現況1F2F_一斉(風向きS)	8:00	7:45	7:45	16:30



# 風向きによる避難への影響比較(将来)

- 風向き西が最も影響を受け、風考慮無しの場合0～30km避難時間は24時間45分であるのに対し、風向き西では40時間45分と、20時間長くなった。
- 風向き西では、風向きを考慮しない場合と比較して避難時間が大幅に長くなっており、いわき市内、南相馬市内にボトルネックが発生したことの影響が大きいことが考えられる。
- 風向き北では、0～30kmで避難時間が短くなるのは南相馬市内の国道6号への集中がなくなった影響が考えられる。
- 風向き南では0～10kmの避難が長くなっているが、西方向への避難が増え、国道288号や国道114号へのボトルネックが発生した影響が大きいと考えられる。

ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
3	将来1F2F_一斉(風無し)	24:00	25:15	23:45	24:45
34	将来1F2F_一斉(風向きN)	31:15	30:45	27:30	20:15
36	将来1F2F_一斉(風向きW)	44:15	46:30	46:45	40:45
38	将来1F2F_一斉(風向きS)	25:00	31:15	25:30	24:45



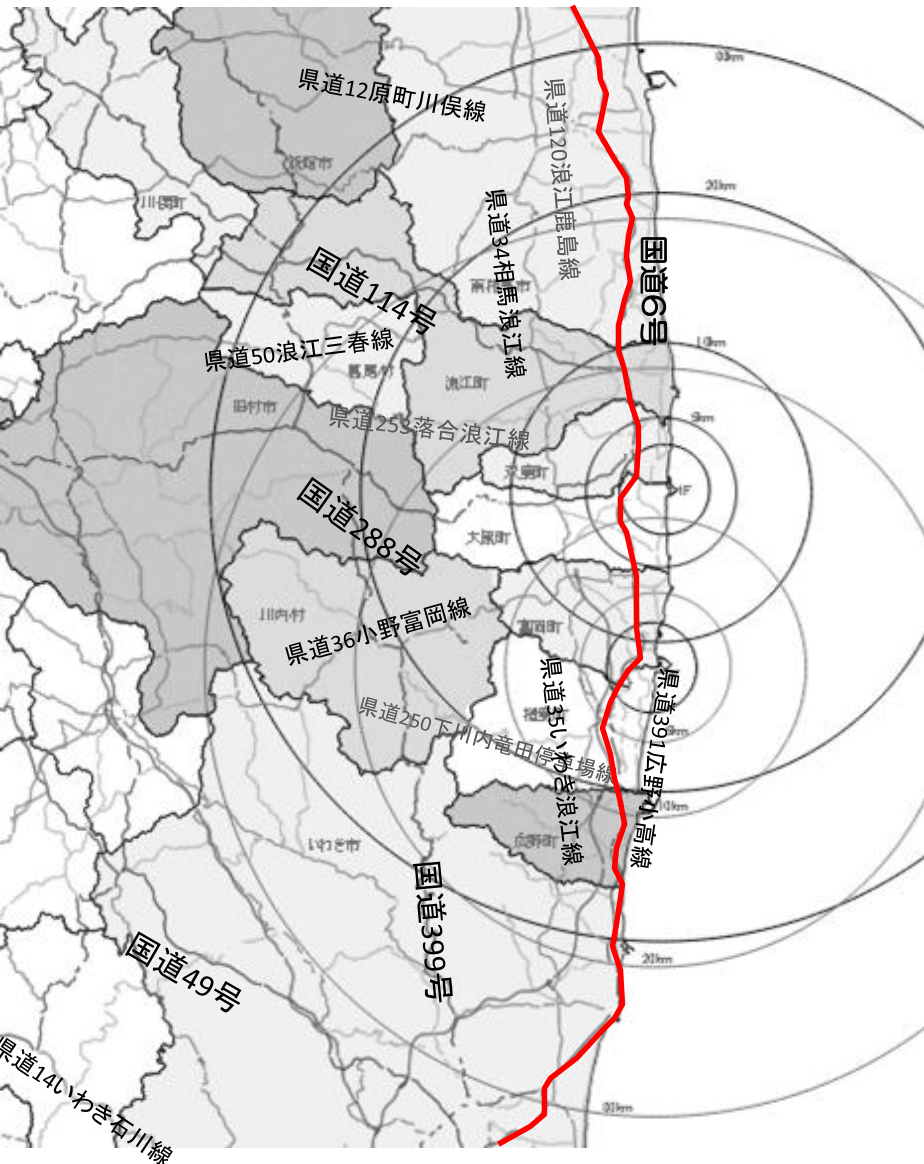
# 道路インパクト

- 将来の一斉避難のシナリオについて、一部の道路が使えないことを想定した検討を行なった。
- 検討路線は候補8路線より1F+2Fを対象とした30km一斉避難時の利用分担率上位4路線について検討した。

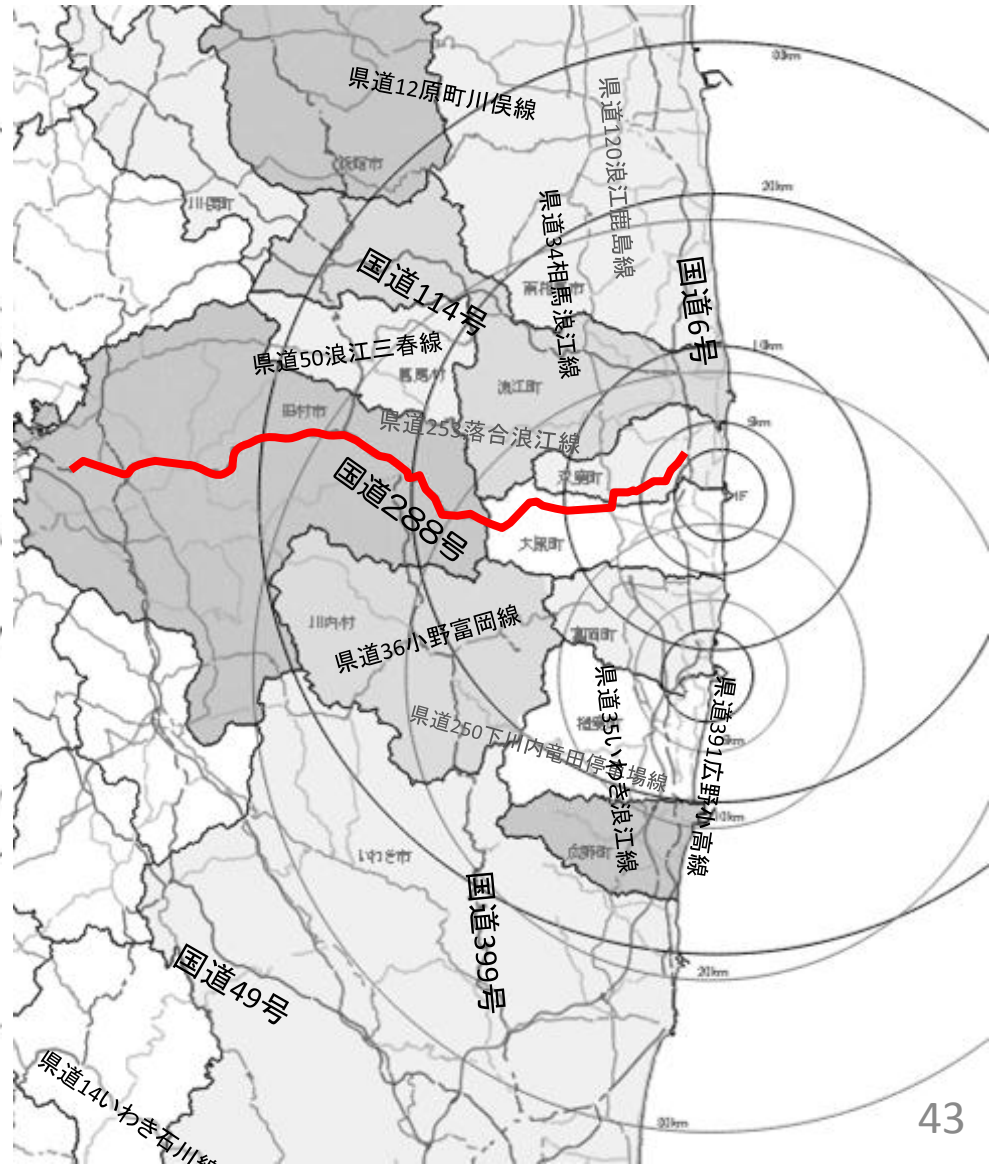
通過路線	通過人数	分担率	備考
国道6号	51,000	26.2%	シナリオ42
国道288号	26,000	13.4%	シナリオ43
国道114号	25,000	12.9%	シナリオ44
県道34、35号線	21,000	10.8%	シナリオ45
県道12号線	3,000	1.5%	
県道36号線	3,000	1.5%	
県道50号線	500	0.3%	
県道391号線	200	0.1%	



# 国道6号

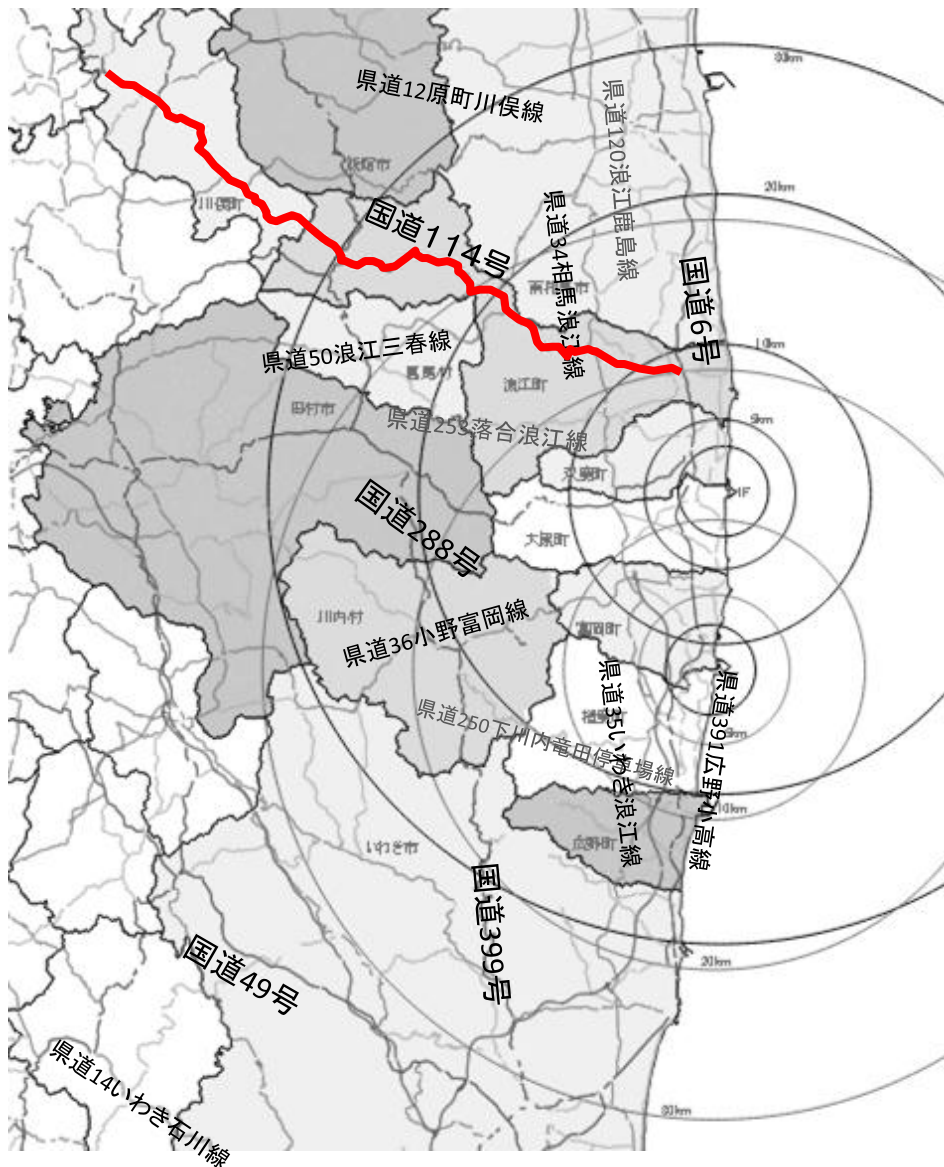


# 国道288号

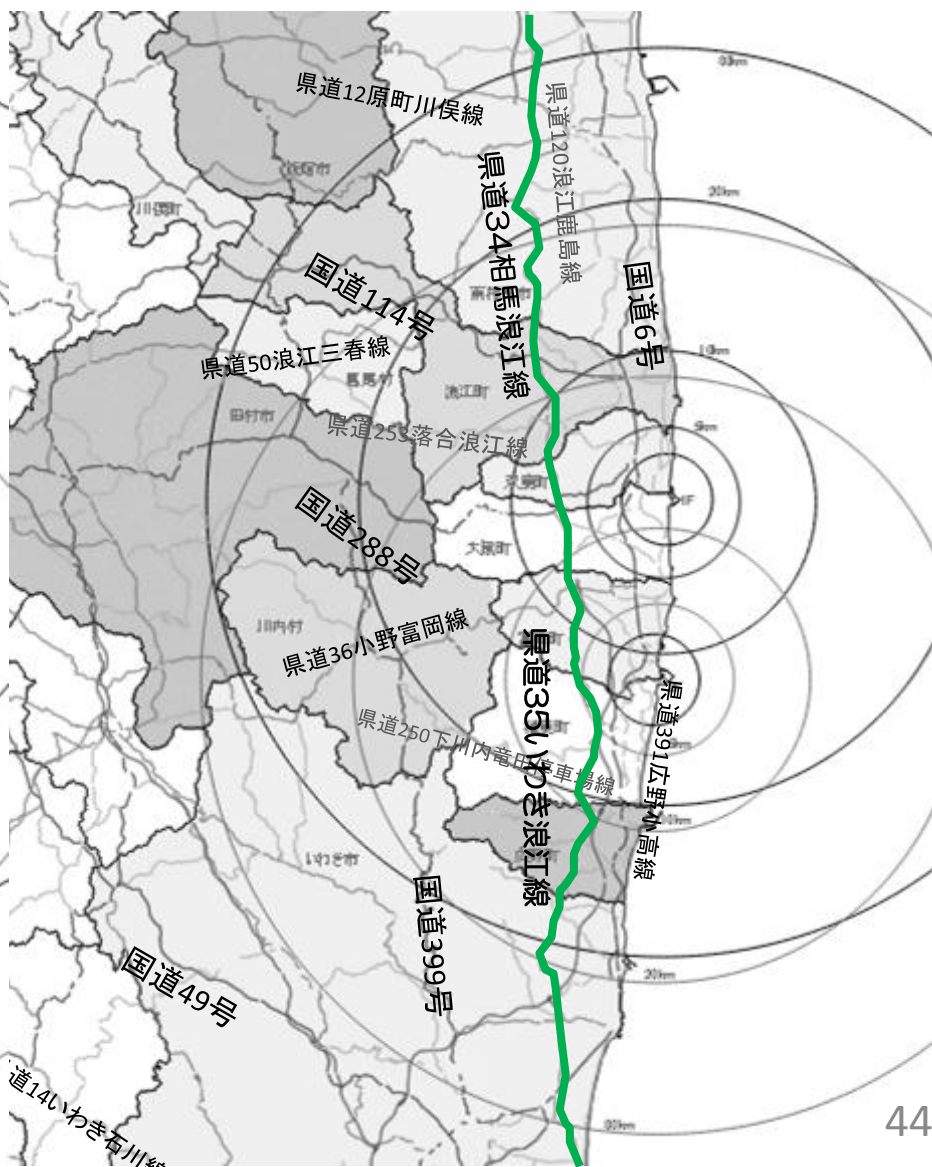




# 国道114号



# 県道34・35号線

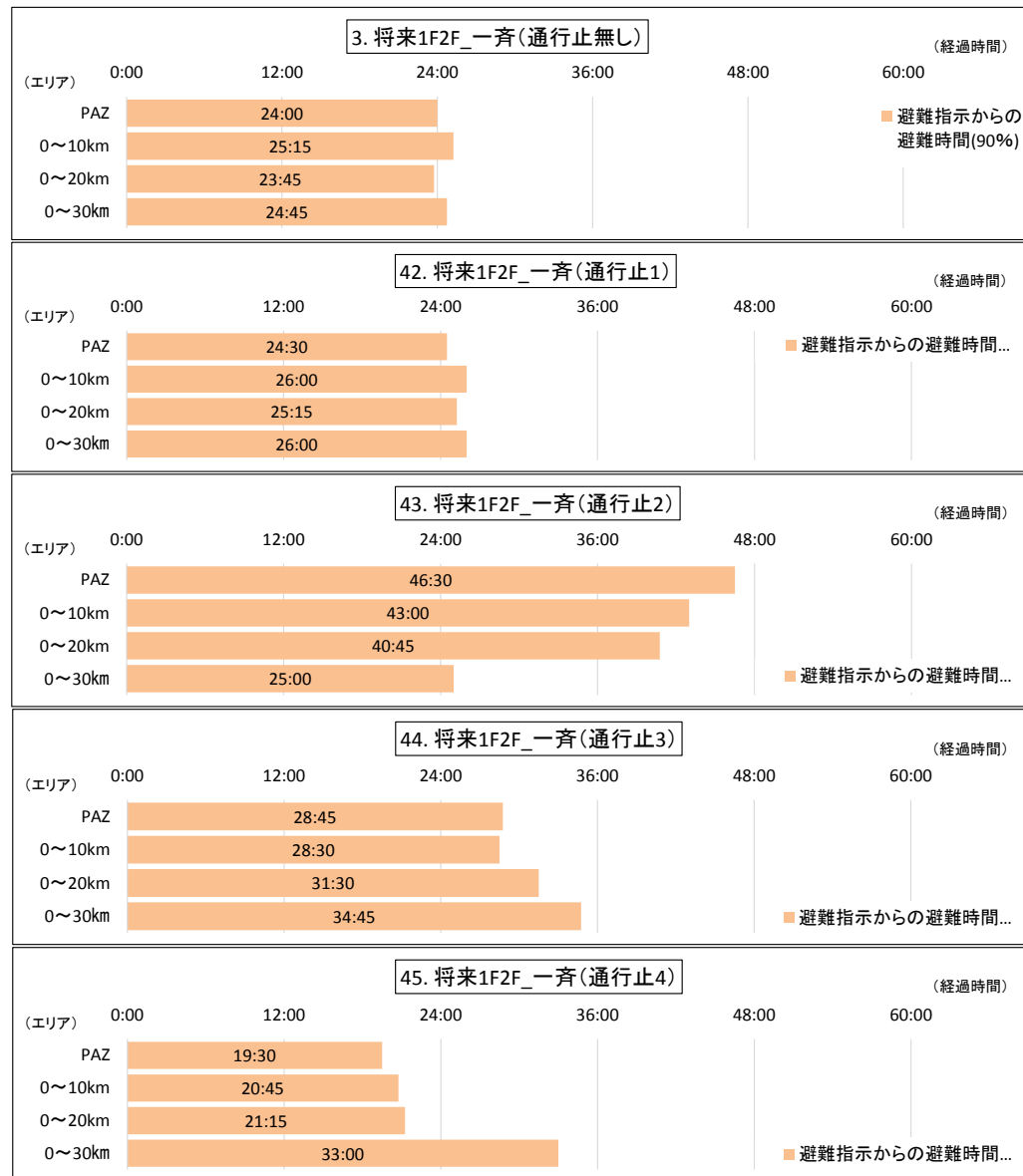


# 道路インパクトの影響(将来)

- 国道288号を通行止めにする(通行止2)が、PAZ避難に最も影響があり、通行止めなしの場合のPAZ避難時間である24時間と比べて、22時間30分長い46時間30分となった。
- 国道114号を通行止めにする(通行止3)では、通行止めなしと比べ、PAZ避難時間は4時間45分、0～30km避難は10時間長くなる結果となった。
- 県道34号線、35号線を通行止めとする(通行止4)では、0～30km避難は33時間となり、通行止め無しより8時間15分長くなったが、PAZ避難時間は19時間30分で、4時間30分短くなる結果となった。
- 県道34号線、35号線が通行止めとなった場合のシミュレーションで避難時間が短くなる傾向にあるのは、結果的に、県道35号線上で発生していた南方面の渋滞が緩和したことによるものである。
- 国道6号を通行止めとする(通行止1)では、0～30km避難時間は26時間で通行止め無しより1時間15分長くなったものの、PAZ避難時間では大きな差は見られなかった。

ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
3	将来1F2F_一斉(通行止無し)	24:00	25:15	23:45	24:45
42	将来1F2F_一斉(通行止1: R6)	24:30	26:00	25:15	26:00
43	将来1F2F_一斉(通行止2: R288)	46:30	43:00	40:45	25:00
44	将来1F2F_一斉(通行止3: R114)	28:45	28:30	31:30	34:45
45	将来1F2F_一斉(通行止4: 県34・県35)	19:30	20:45	21:15	33:00

# 道路インパクトの影響(将来)



# スクリーニングの影響

スクリーニングを実施する場所は、30km圏内、境界付近、避難先等考えられるが、本検討では仮に境界付近で実施する場合の影響を検討した。

項目	設定条件(案)等
対象シナリオ	将来における一斉避難及び段階的避難
スクリーニング地点 (位置、箇所数)	<p>シミュレーション上、仮にスクリーニングが実施されるとする位置及び箇所数の設定。</p> <p>これらはベースとなる1F2F一斉避難・将来(シナリオID3)シミュレーション結果を踏まえ、<u>交通量の多い代表的な避難ルートに設置するもの</u>とした。設定箇所を次ページに示す。</p> <p>今回のシミュレーション結果を参考に、仮に①～⑤の箇所に設置することした場合、スクリーニング実施対象者は全体の約74%となる。その他の約26%については避難先など別の場所でスクリーニングを受けることとし、あえてUPZ内などに戻ることとはしない設定とした。</p>
必要な処理能力	<p>スクリーニング地点毎の処理能力(人/時)。</p> <p>これらはベースとなるシミュレーション結果では、0～30km圏の避難時間(90%)は24時間45分となっているが、時間当たりの状況を確認すると、避難者の約50%が避難指示直後から5時間に集中して避難していることが分かった。その為、これらの避難者を円滑に処理するために、本検討では避難指示直後から一時間あたり14,300人をスクリーニングできる体制があるものとした。</p> <p>なお、一人あたりのスクリーニング処理時間を10分とした。</p>



## 主な避難経路と分担率

記号	通過路線	通過人数	分担率
1	国道6号	51,000	26%
2	国道114号	25,000	13%
3	国道288号	26,000	13%
4	国道6号	23,000	12%
5	県382号豊間四倉線	18,000	9%
	その他	51,000	26%
	計	194,000	

将来 1F2F 30km一斉避難時 路線別通過人数及び分担率

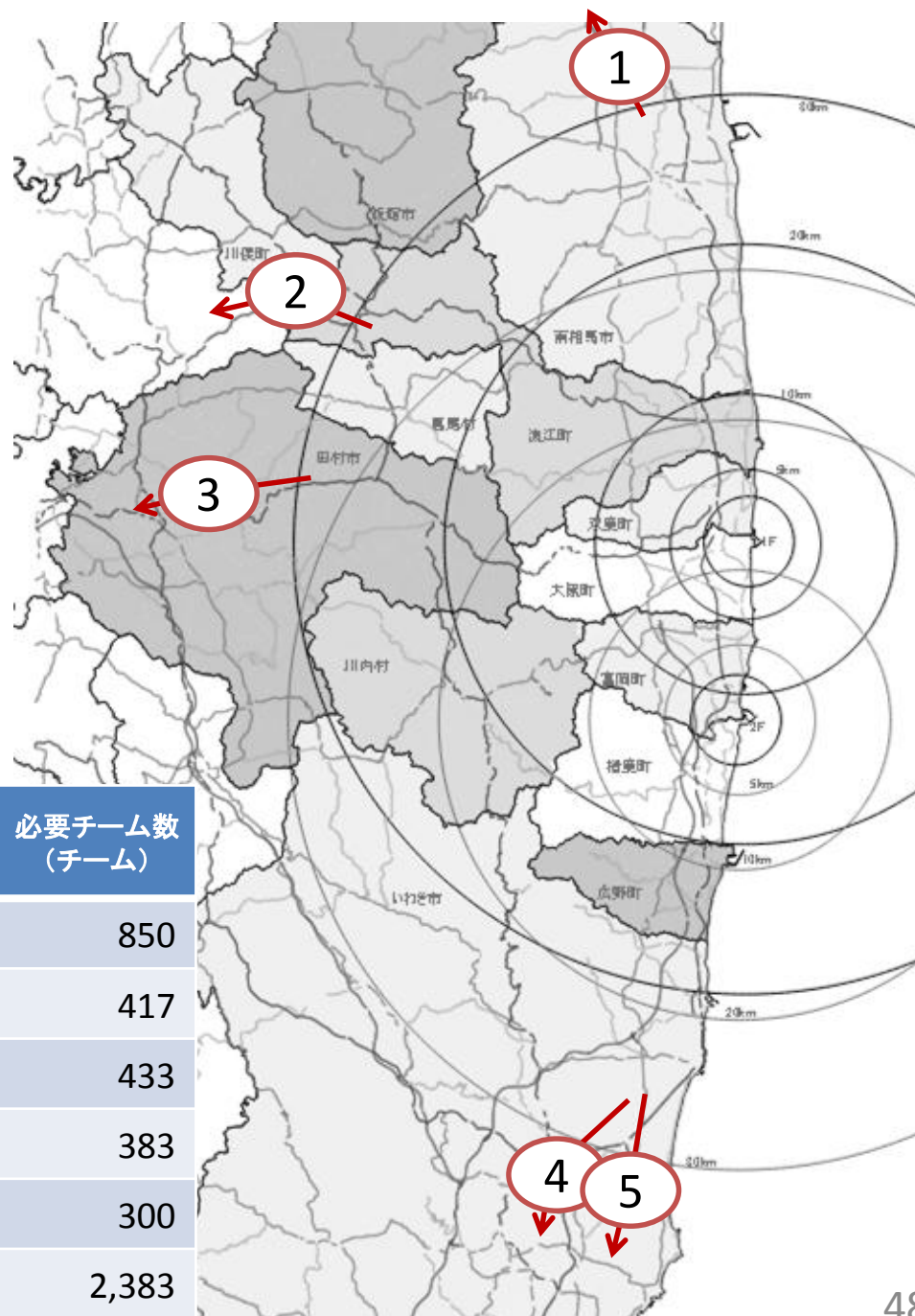
## スクリーニングチーム毎の処理能力

スクリーニングに要する時間は、一人当たり10分と仮定し、時間当たりの処理能力は6人/時とした。

車両に換算すると、平均乗車人数が1.5人/台であることから、15分/台とし、時間当たりの処理能力は4台/時とした。

以上を踏まえ、主要路線におけるスクリーニング地点毎のチーム配置数は以下のとおり設定した。

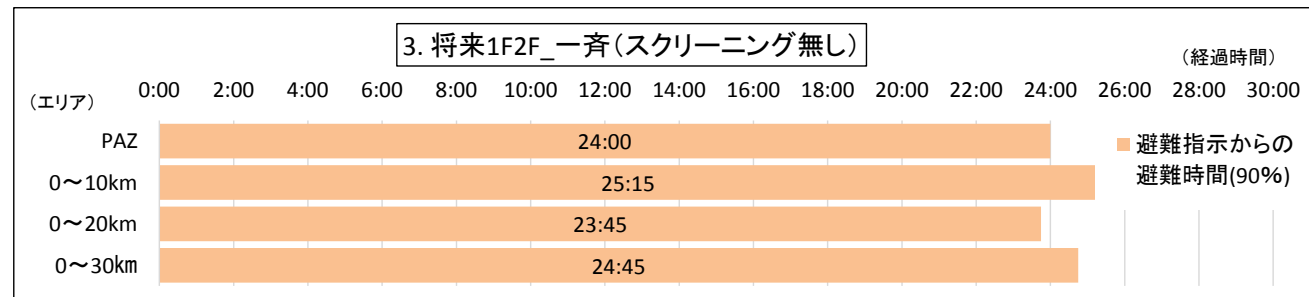
記号	スクリーニング対象者数(人)	避難車両換算台数(台)	必要な処理能力(台/時)	チーム当たり処理能力(台/時)	必要チーム数(チーム)
1	51,000	34,000	3,400	4	850
2	25,000	16,667	1,667	4	417
3	26,000	17,333	1,733	4	433
4	23,000	15,333	1,533	4	383
5	18,000	12,000	1,200	4	300
計	143,000	95,333	9,533	4	2,383



# スクリーニングの影響（一斉避難）

- 一斉避難の場合PAZ避難時間(90%)は27時間、UPZ避難時間(90%)は24時間45分だった。
- 最も避難者が集中する時点に対応できるスクリーニング処理能力を設定したことから大幅に避難時間が長くなることはなかった。
- 実際のスクリーニングチームの配置状況によっては、大幅に避難時間が長くなる可能性がある。

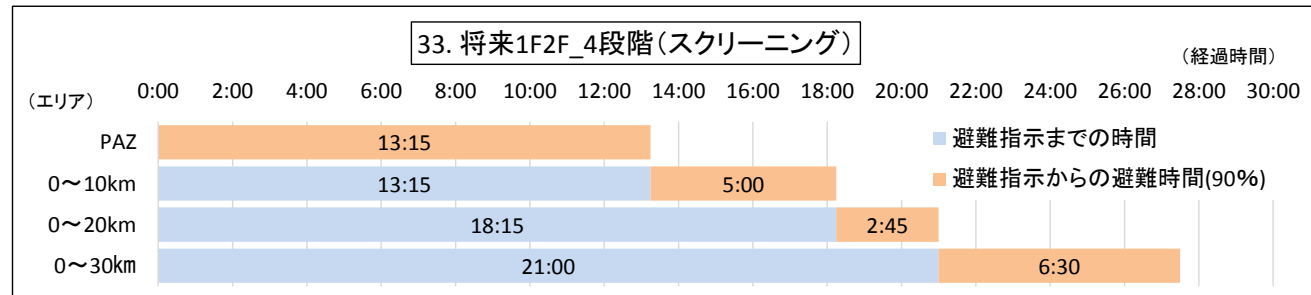
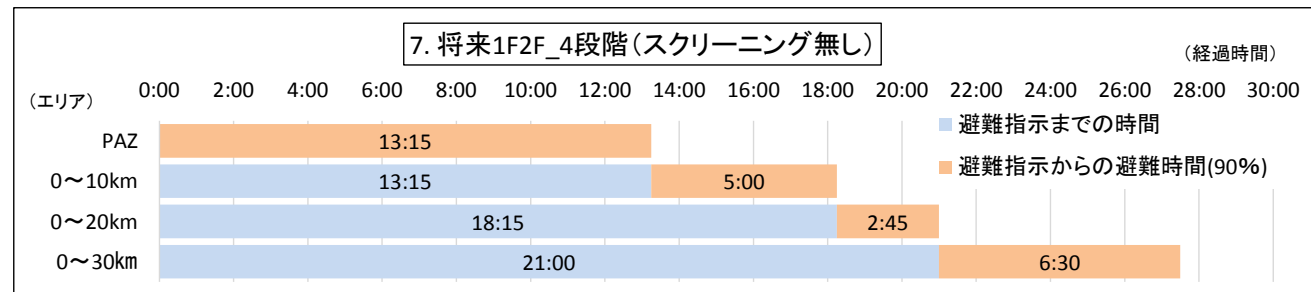
ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
3	将来1F2F_一斉(スクリーニング無し)	24:00	25:15	23:45	24:45
32	将来1F2F_一斉(スクリーニング)	27:00	25:15	24:30	25:45



# スクリーニングの影響(4段階避難)

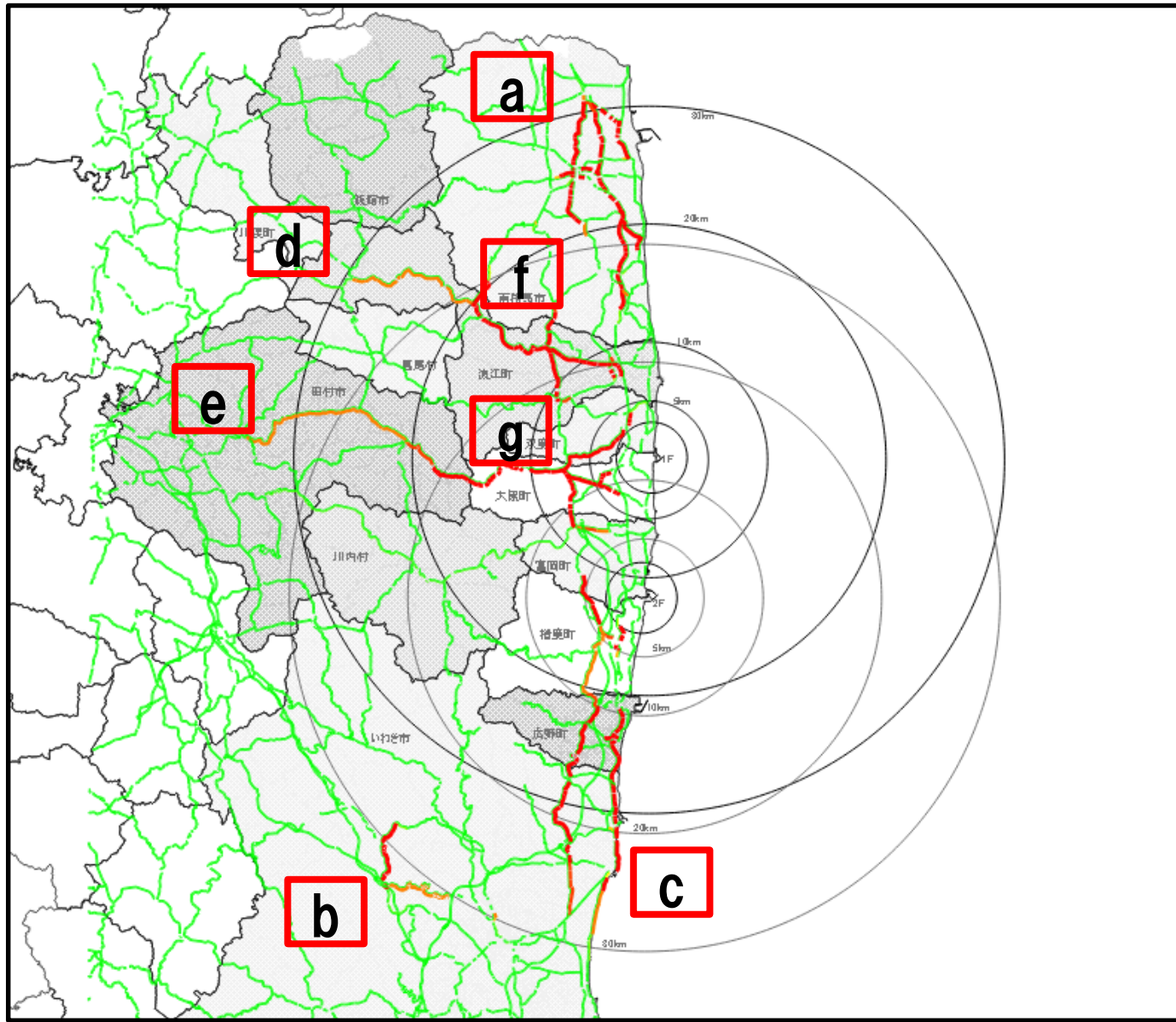
- 段階避難の場合PAZ避難時間(90%)は13時間15分、UPZ避難時間(90%)は27時間30分だった。
- スクリーニングの前提として、シナリオID3において円滑にスクリーニング出来る体制を前提にシミュレーションを実施した。
- 避難時に十分なスクリーニング体制が取れることが重要と考えられる。

ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
7	将来1F2F_4段階(スクリーニング無し)	13:15	18:15	21:00	27:30
33	将来1F2F_4段階(スクリーニング)	13:15	18:15	21:00	27:30



# 対策案実施シナリオ

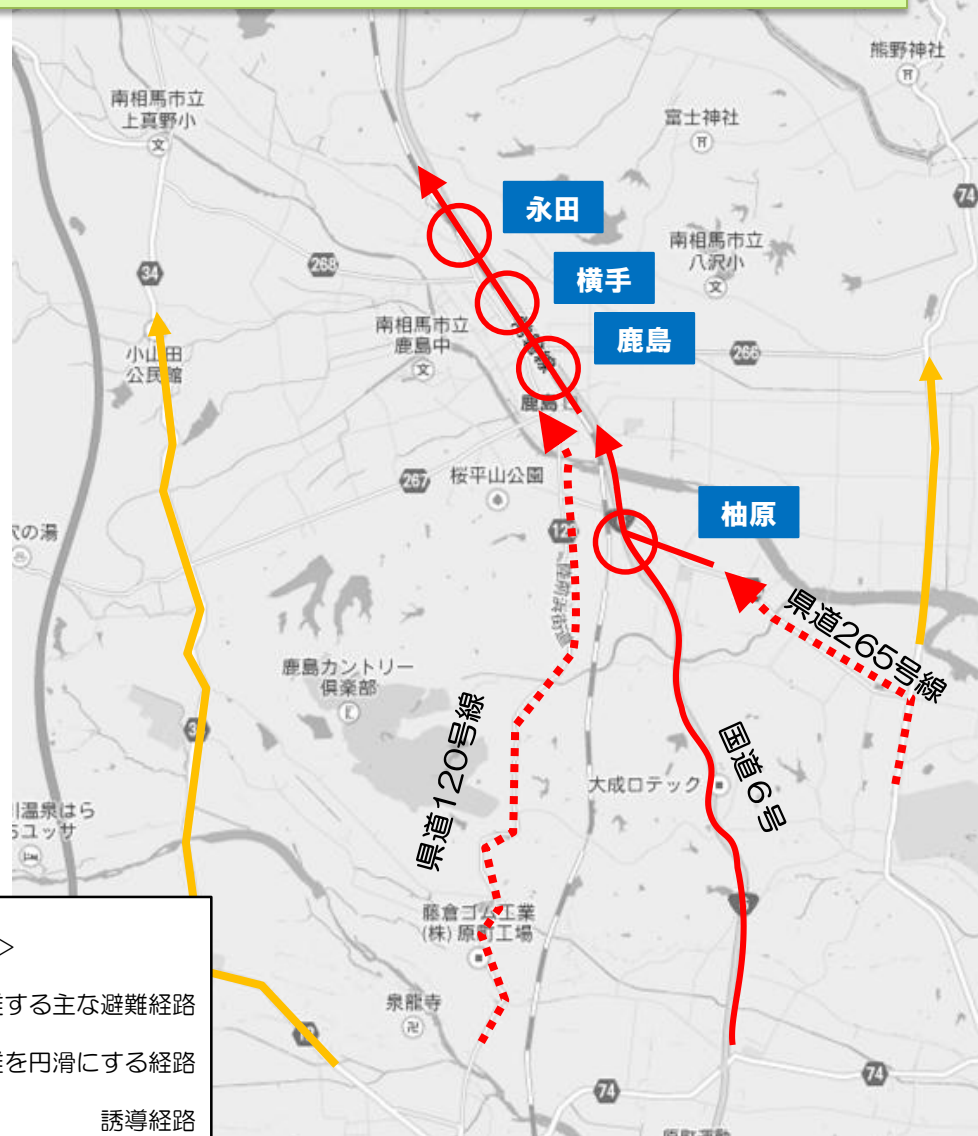
- 避難時の交通ボトルネック 主な混雑箇所





## a.南相馬市内 国道6号と県道120号線・265号線合流部:対策案

- 国道6号線の各交差点において、避難方向を優先する対策を行うなどが考えられる。
- 交通集中を避けるため、他の県道(74号線、34号線)への誘導等を行う



<凡例>



混雑する主な避難経路



避難を円滑にする経路



誘導経路

## b.いわき市三和町 国道49号 県道66号線133号線との合流部:対策案

- 国道49号への流入交差点での渋滞
- 各交差点において、避難方向を優先する対策を行うなどが考えられる。



c.いわき市四倉～ 国道6号 県道382号線との分岐および県道35号線との合流部:対策案

- 国道6号への交通集中を避けるため、県道382号線への避難経路の誘導を行う(四倉舞子浜入口)
- 四倉舞子浜入口交差点において、避難方向を優先する対策を行うなどが考えられる。
- 出口交差点において、避難方向を優先する対策を行うなどが考えられる。
- 六十枚入口交差点において、国道6号バイパスへ避難経路の誘導を行う



#### d.浪江町津島地区 国道114号と国道399号との合流部:対策案

- 当該交差点において、避難方向を優先する対策を行うなどが考えられる。



<凡例>



規制箇所

## e.田村市内 国道288号 県道154号・364号等との合流部：対策案

- 国道288号と各県道との交差点での渋滞
- 各交差点において、避難方向を優先する対策を行うなどが考えられる。



f.浪江町室原 国道114号と県道35号線との合流部および県道34号線との分岐部:対策案

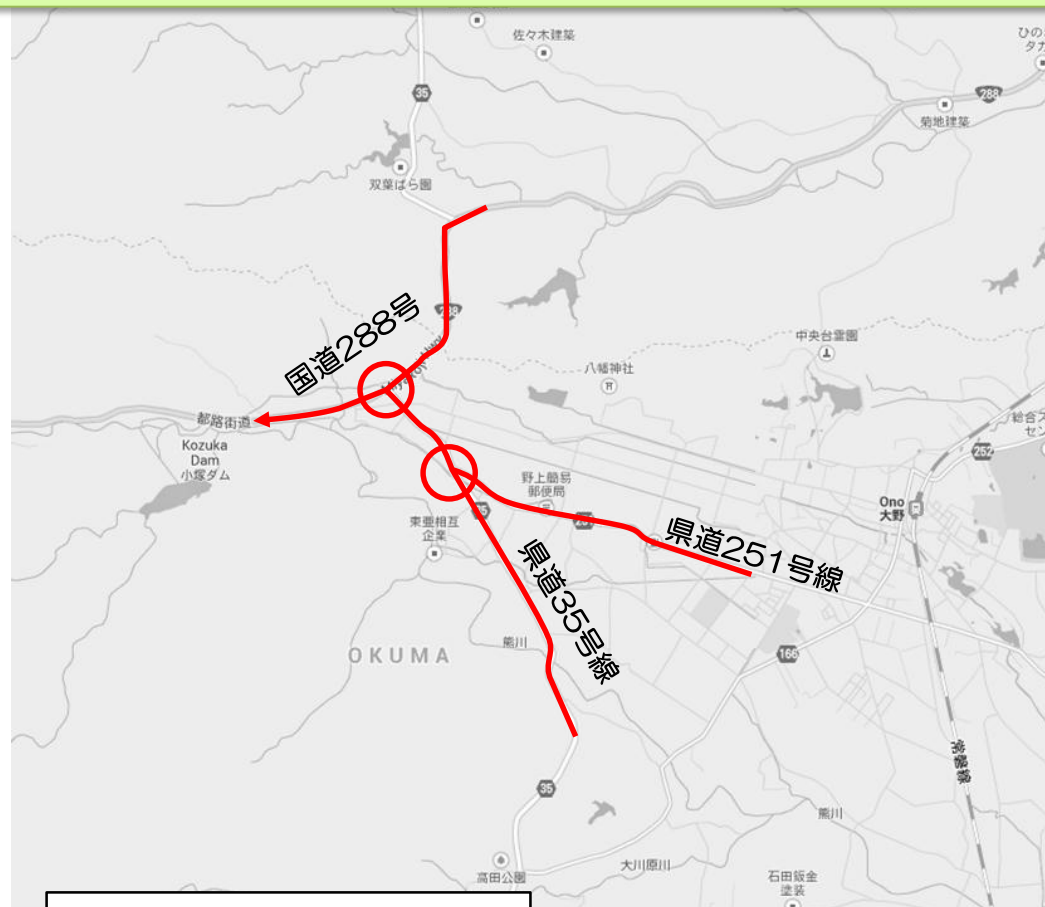
- 国道114号と県道35号線の流入および分岐交差点での渋滞
- 各交差点において、避難方向を優先する対策を行うなどが考えられる。





g.大熊町野上 国道288号 県道251号線 および県道35号線との合流部: 対策案

- 国道288号への流入交差点での渋滞
- 各交差点において、避難方向を優先する対策を行うなどが考えられる。



<凡例>



規制箇所

# 対策案の一覧

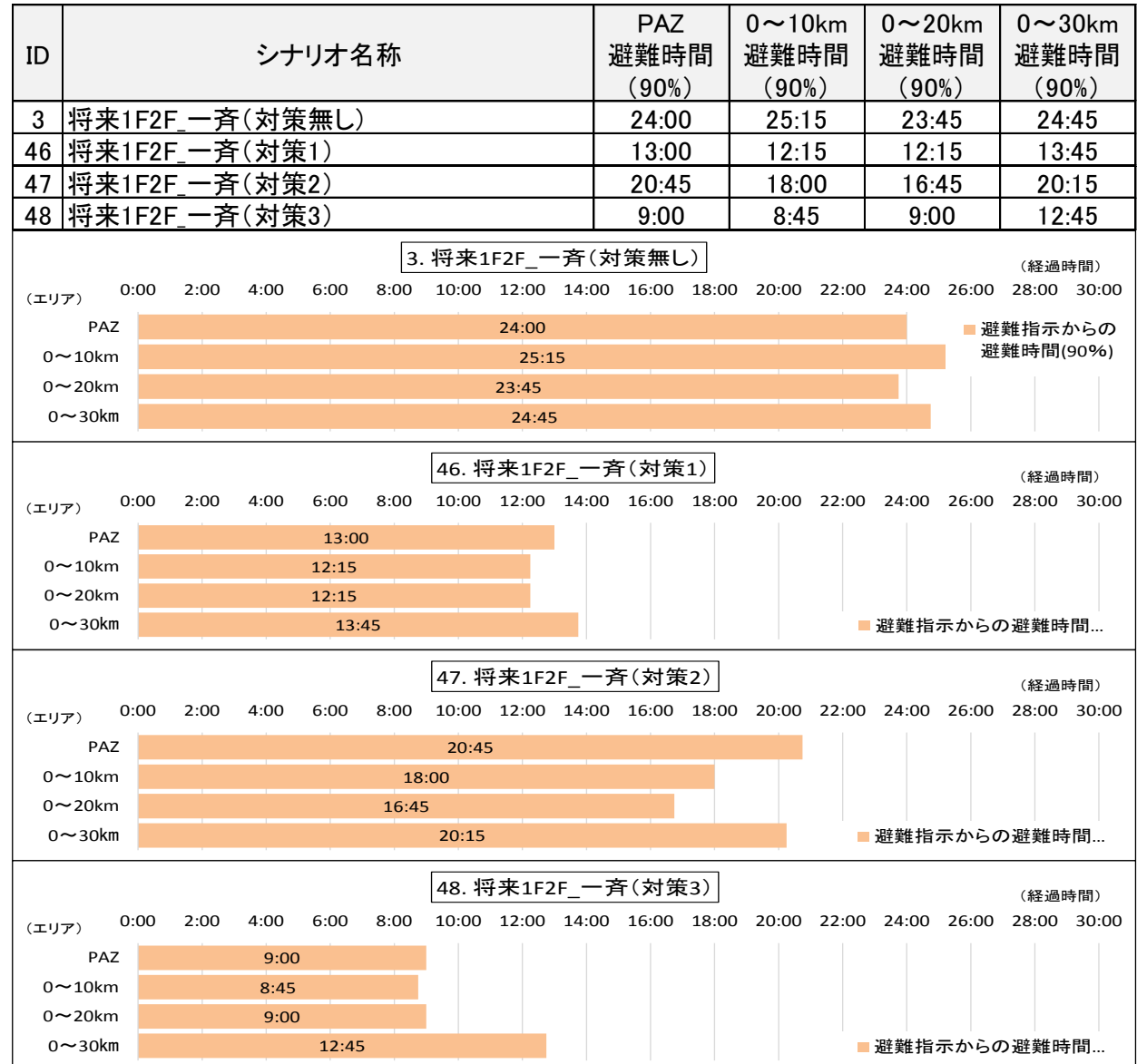
- 対策シナリオ1～4の実施する対策地点・内容の組み合わせは下表の通りとした。

記号	対策地点	対策内容	対策1	対策2	対策3	対策4
a	南相馬市内 国道6号と県道120号線・265号線合流部	交通規制・誘導	○		○	
b	いわき市三和町 国道49号 県道66号線133号線との合流部	交通規制	○		○	
c	いわき市 国道6号、県道382号線との分岐及び県道35号線との合流部	交通規制	○		○	
d	浪江町津島地区 国道114号と国道399号との合流部	交通規制		○	○	
e	田村市内 国道288号、県道154号線・364号線等との合流部	交通規制		○	○	
f	浪江町室原 国道114号と県道35号線の合流部及び県道34号線との分岐部	交通規制		○	○	
g	大熊町野上 国道288号、県道251号線及び35号線との合流部	交通規制		○	○	
h	高速道路が避難に利用可能	高速利用				○

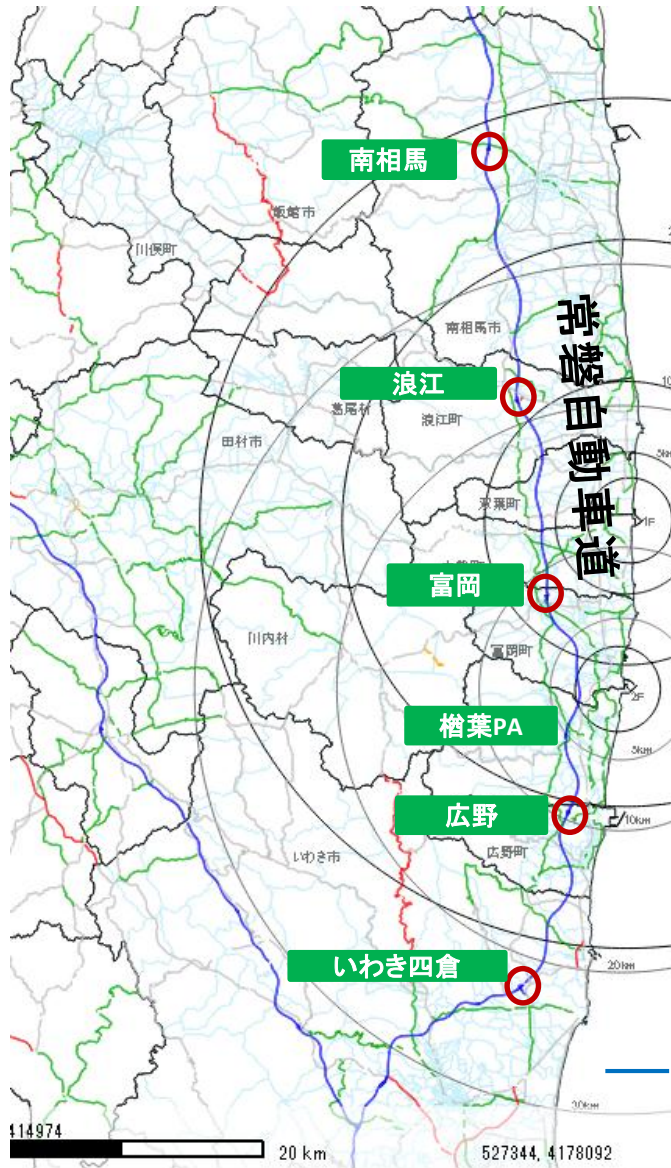


# 対策案の効果

- 対策1により、PAZ避難時間及び0～30km避難時間が10～11時間改善された。
- 対策2では、PAZ避難時間及び0～30km避難時間が3～4時間前後改善された。
- 対策1、2を合わせた対策3では、PAZ避難時間が15時間、0～30km避難時間が12時間改善された。



# 高速道路利用可



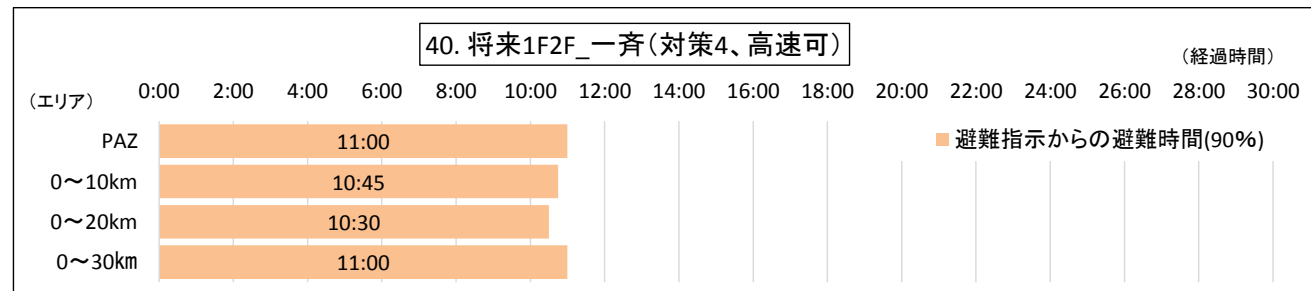
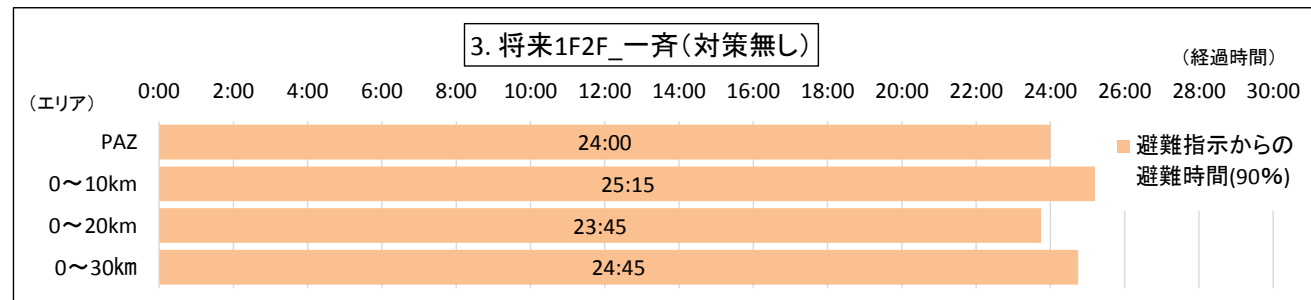
- 常磐自動車道が利用可能な場合を想定した。
- なお、常磐自動車道は延伸整備計画があることより、左図のように広野IC～南相馬IC間が全線開通した前提とした。

高速道路

# 対策案の効果(高速利用可・一斉)

- 高速利用可・一斉避難の場合PAZ避難時間(90%)は11時間、UPZ避難時間(90%)は11時間だった。
- 避難に高速を利用すると避難時間を6割程度にすることが示唆された。

ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
3	将来1F2F_一斉(対策無し)	24:00	25:15	23:45	24:45
40	将来1F2F_一斉(対策4、高速可)	11:00	10:45	10:30	11:00



- 高速道路と並行する国道6号や県道34、35号線を利用する避難者が高速道路を利用することで、南相馬市内の一般道の利用が34%程度減少し、いわき市内の一般道の利用が55%程度減少したことで、両市内の混雑が緩和し避難時間の短縮となった。

## 南相馬市内



路線別 通過台数	シナリオ ID3	シナリオ ID40	減少率
常磐自動車道	—	24,000	—
県74号線	1,400	1,300	-7%
国道6号	32,000	23,000	-28%
県34号線	2,600	2,100	-19%
県12号線	3,800	30	-99%
一般道 計	39,800	26,430	-34%

## いわき市内

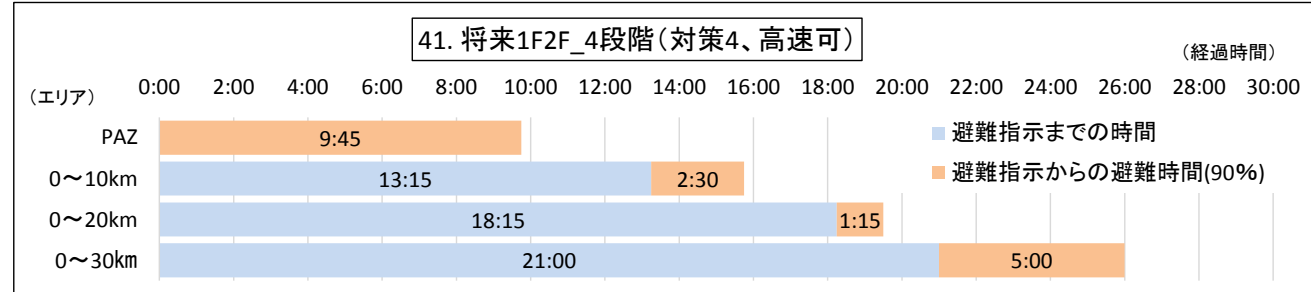
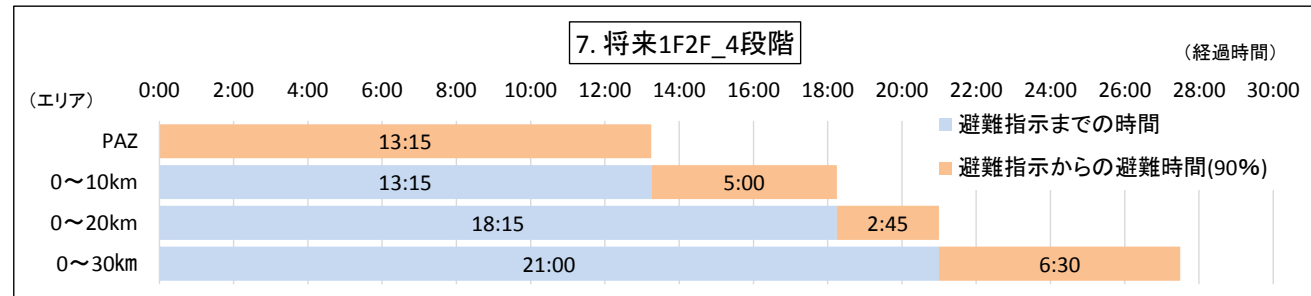


路線別 通過台数	シナリオ ID3	シナリオ ID40	減少率
常磐自動車道	—	18,000	—
県382号線	20,000	4,600	-77%
県15号線	1,100	500	-55%
国道6号	8,900	8,500	-4%
一般道 計	30,000	13,600	-55%

# 対策案の効果(高速利用可・4段階)

- 高速利用可・段階的避難の場合PAZ避難時間(90%)は9時間45分、UPZ避難時間(90%)は26時間だった。
- 段階的避難における、避難指示後の避難時間では、PAZ9時間45分、0～10km2時間30分、0～20km1時間15分、0～30km5時間となった。

ID	シナリオ名称	PAZ 避難時間 (90%)	0～10km 避難時間 (90%)	0～20km 避難時間 (90%)	0～30km 避難時間 (90%)
7	将来1F2F_4段階(対策無し)	13:15	18:15	21:00	27:30
41	将来1F2F_4段階(対策4、高速可)	9:45	15:45	19:30	26:00





- 段階的避難においても、高速道路と並行する国道6号や県道34、35号線を利用する避難者が高速道路を利用することで、南相馬市内の一般道の利用が20%程度減少し、いわき市内の一般道の利用が6%程度減少したことで、両市内の混雑が緩和し避難時間の短縮となった。

## 南相馬市内



路線別 通過台数	シナリオ ID7	シナリオ ID41	減少率
常磐自動車道	—	20,000	—
県74号線	1,200	1,100	-8%
国道6号	42,000	34,000	-19%
県34号線	2,100	1,700	-19%
県12号線	1,000	60	-94%
一般道 計	46,300	36,860	-20%

## いわき市内



路線別 通過台数	シナリオ ID7	シナリオ ID41	減少率
常磐自動車道	—	2,500	—
県382号線	7,700	6,000	-22%
県15号線	200	200	0%
国道6号	23,000	23,000	0%
一般道 計	30,900	29,200	-6%

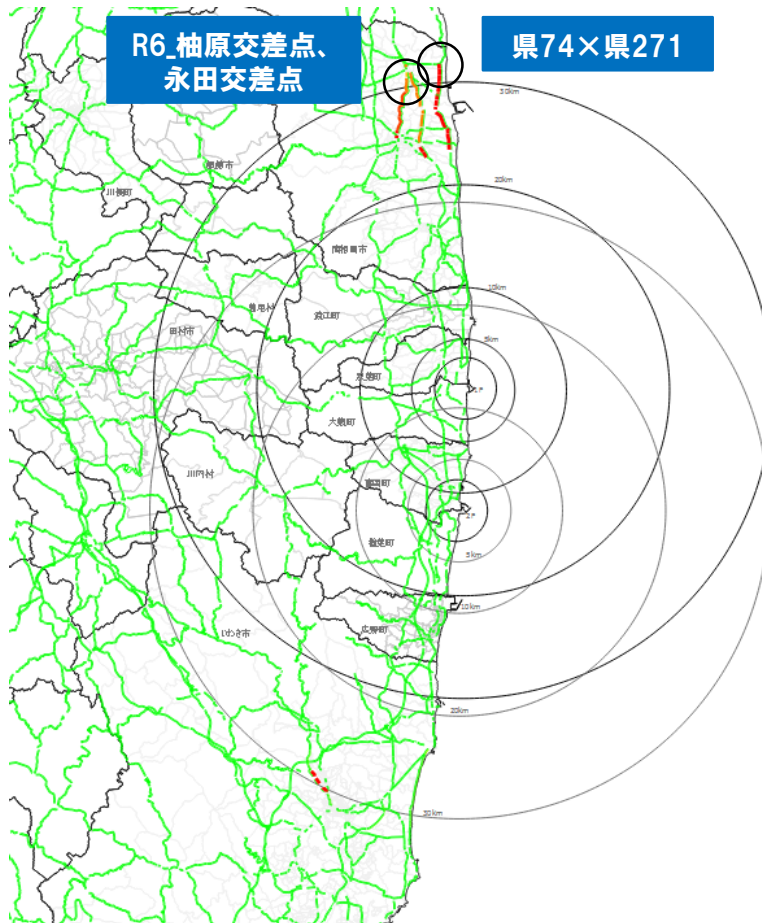
## 3.4.避難時の交通状況

# 現況1F一斉避難(シナリオ25)

- 避難指示後3時間が混雑のピークとなる。0～30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から7時間後においても、国道6号柚原交差点等を先頭とする混雑が続いている。渋滞が解消するのは避難指示後13時間となる。

25

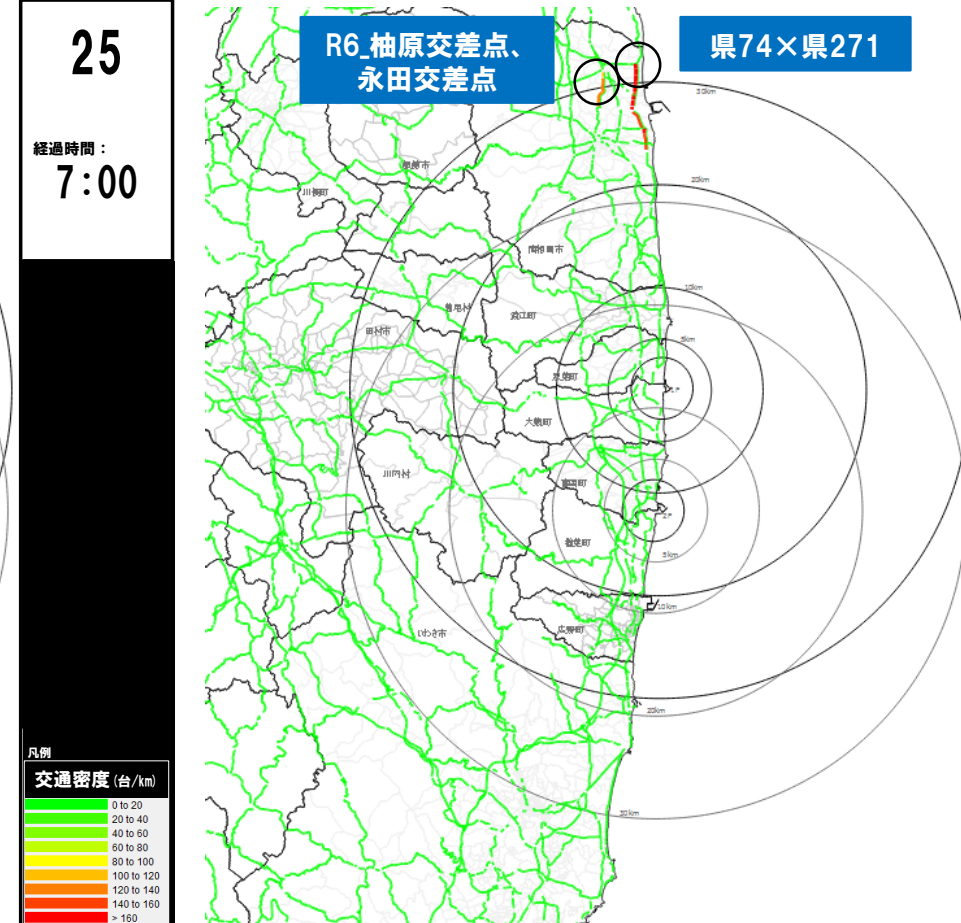
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

25

経過時間：  
7:00



避難指示後7時間

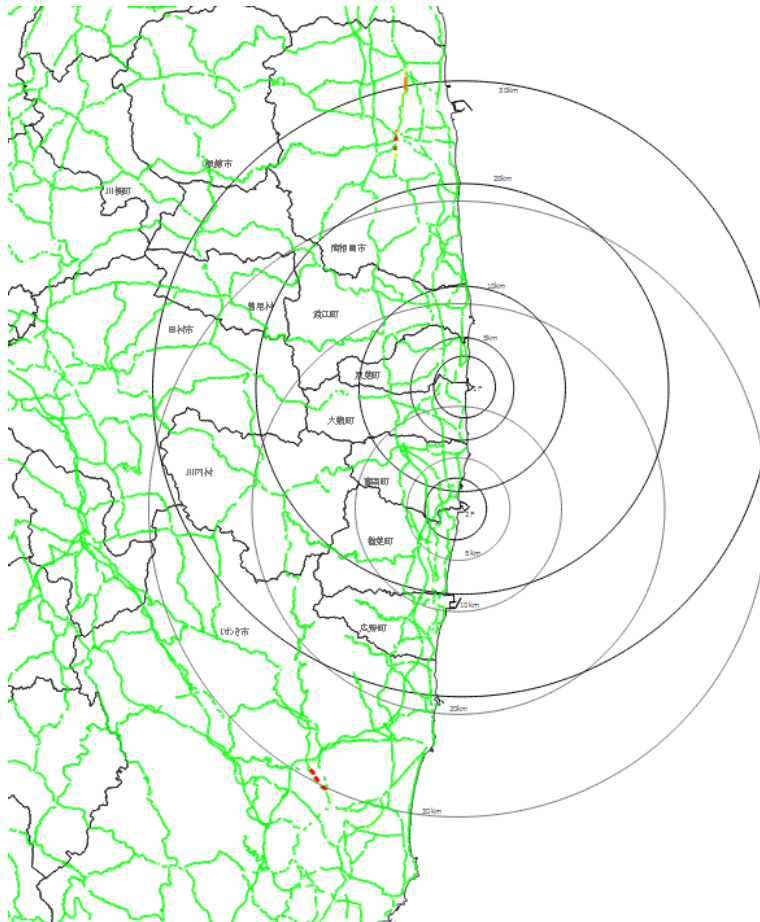


# 現況1F段階的避難(シナリオ26)

- 避難指示後12時間から国道6号柚原交差点で渋滞が発生し、13時間でピークとなるが、大きな混雑は発生していない。0～30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から15時間後においても、国道6号柚原交差点での若干の渋滞は続いている。渋滞が解消するのは避難指示後19時間となる。

26

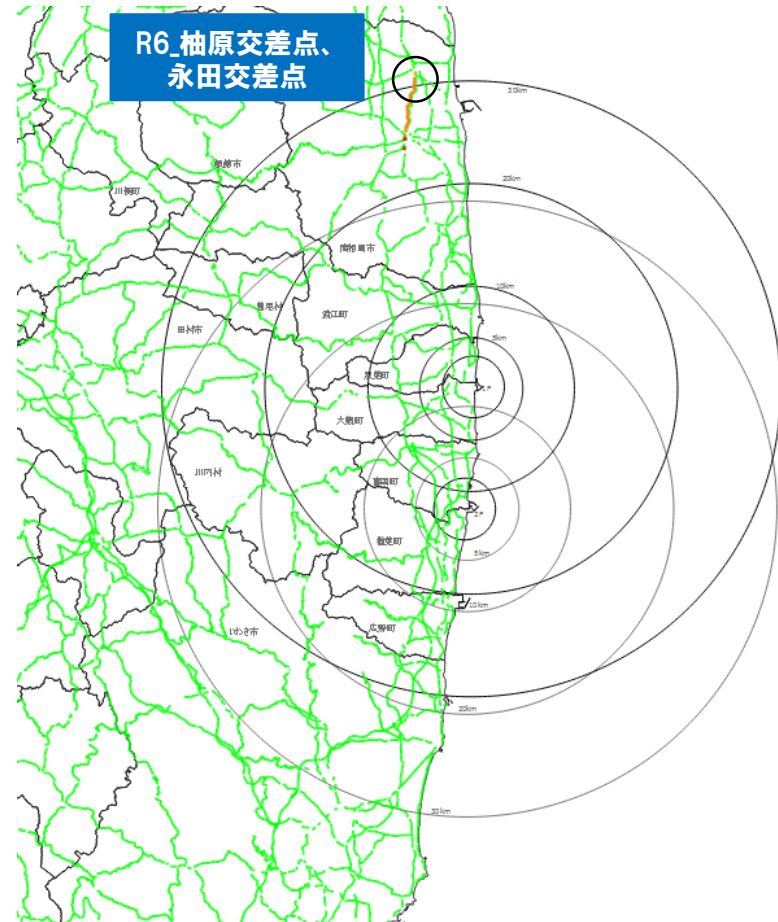
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

26

経過時間：  
15:00



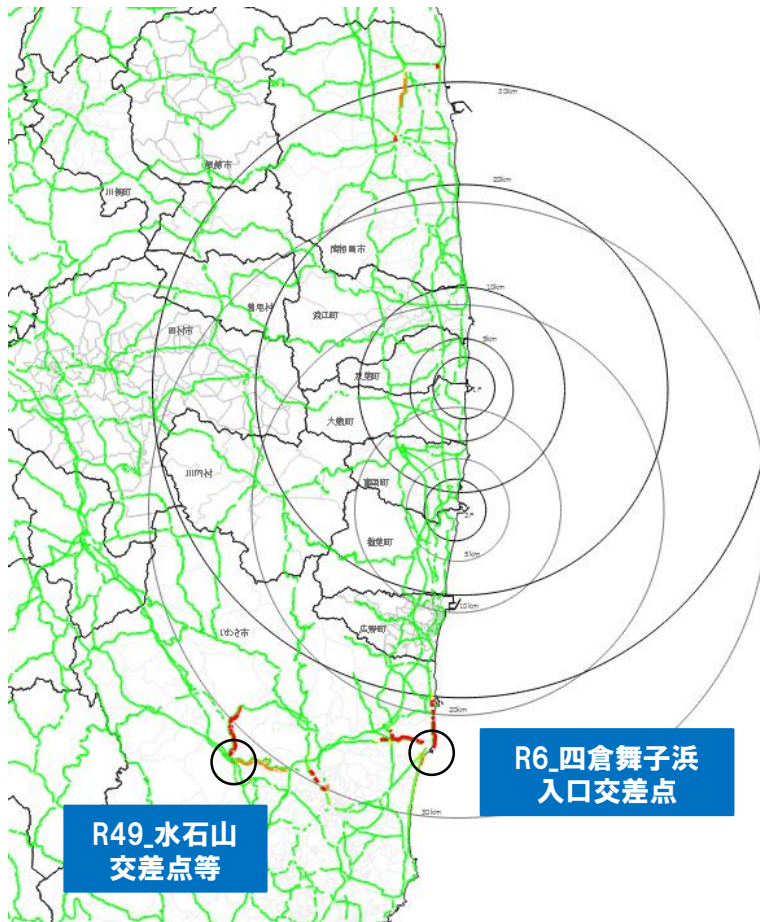
避難指示後15時間

# 現況2F一斉避難(シナリオ30)

- 混雑のピークは避難指示後3時間である。国道49号水石山交差点や国道6号四倉舞子浜入口交差点を先頭に混雑している。0～30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から5時間後には、ほとんど渋滞は解消している。

30

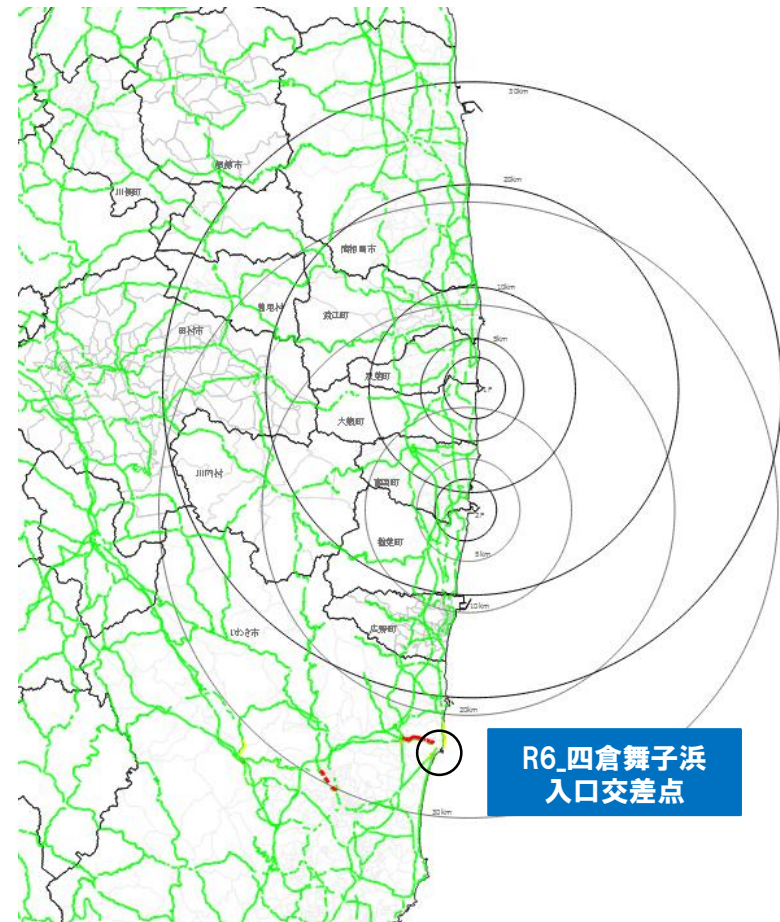
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

30

経過時間：  
5:00



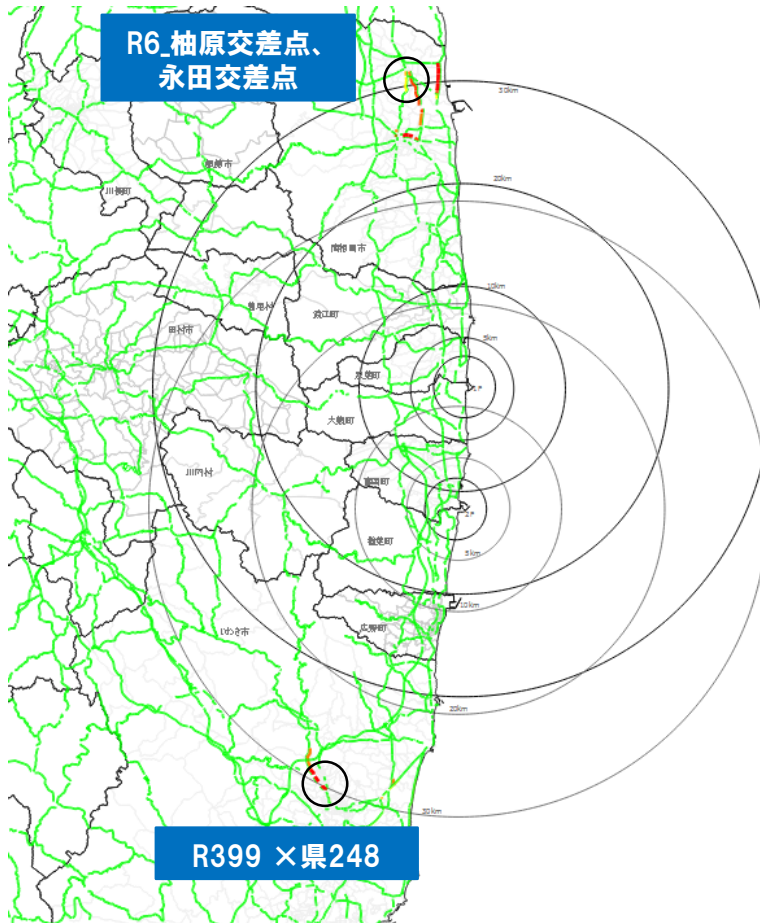
避難指示後5時間

# 現況2F段階的避難(シナリオ31)

- 混雑のピークは避難指示後3時間であり、県道248号線から国道399号に合流する交差点を先頭に、渋滞が見られる。また、国道6号柚原交差点周辺で若干の混雑が見られる。
- 0~30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から13時間後には、国道6号柚原交差点の混雑は解消しているが、県道248号線から国道399号に合流する交差点では、まだ渋滞が続いている。渋滞が解消するのは避難指示後22時間となる。

31

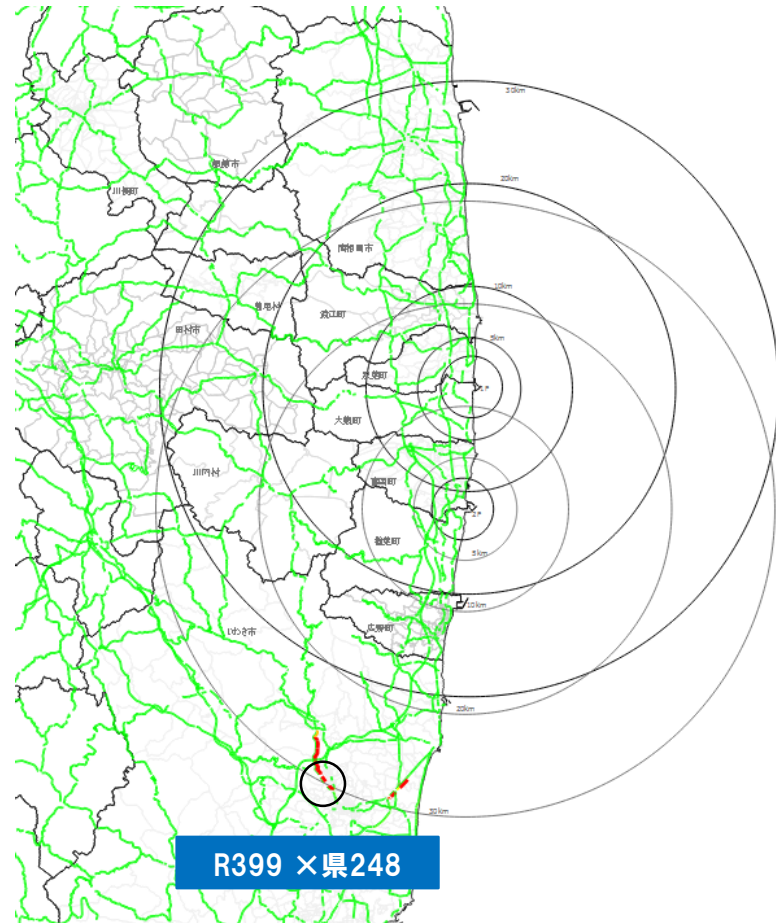
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

31

経過時間：  
13:00



避難指示後13時間

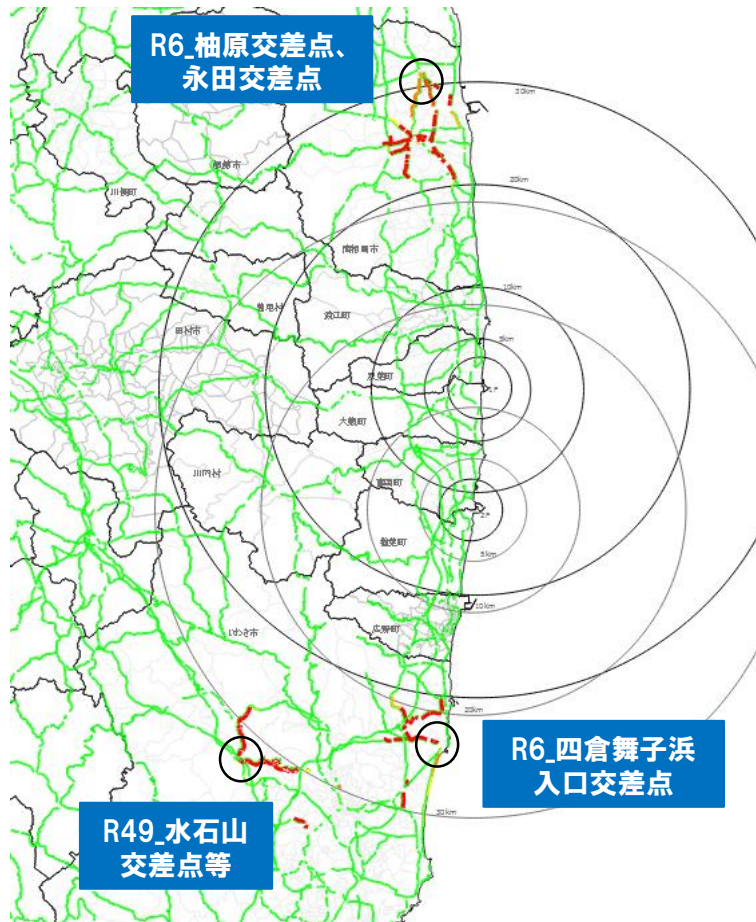


# 現況1F2F一斉避難(シナリオ13)

- 混雑のピークは避難指示後3時間であり、北側の3か所で混雑している。0～30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から8時間後には、渋滞はほぼ解消している。

13

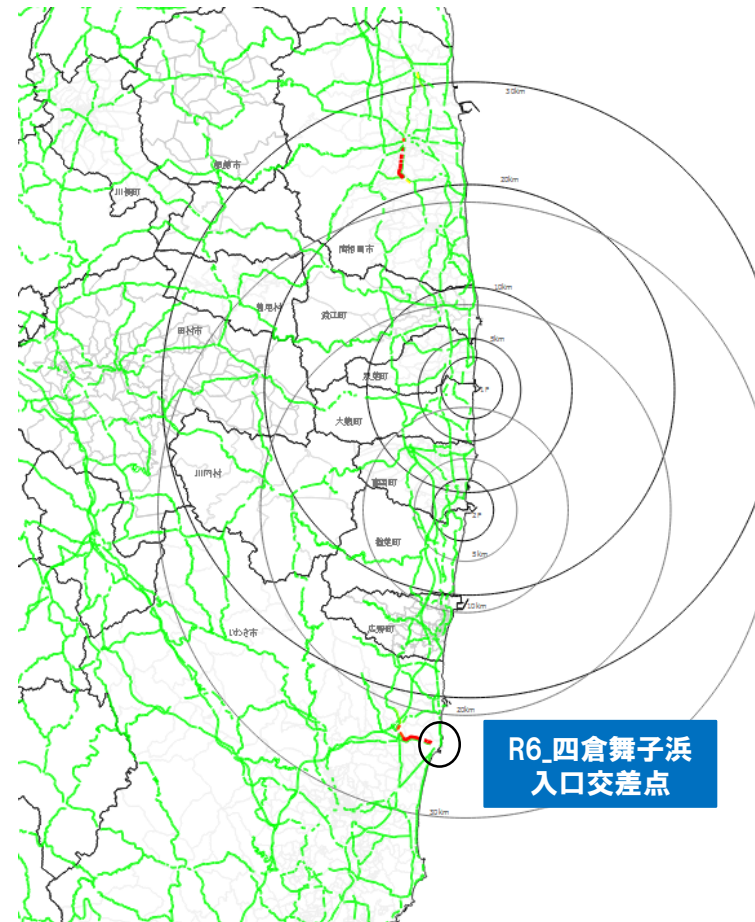
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

13

経過時間：  
8:00



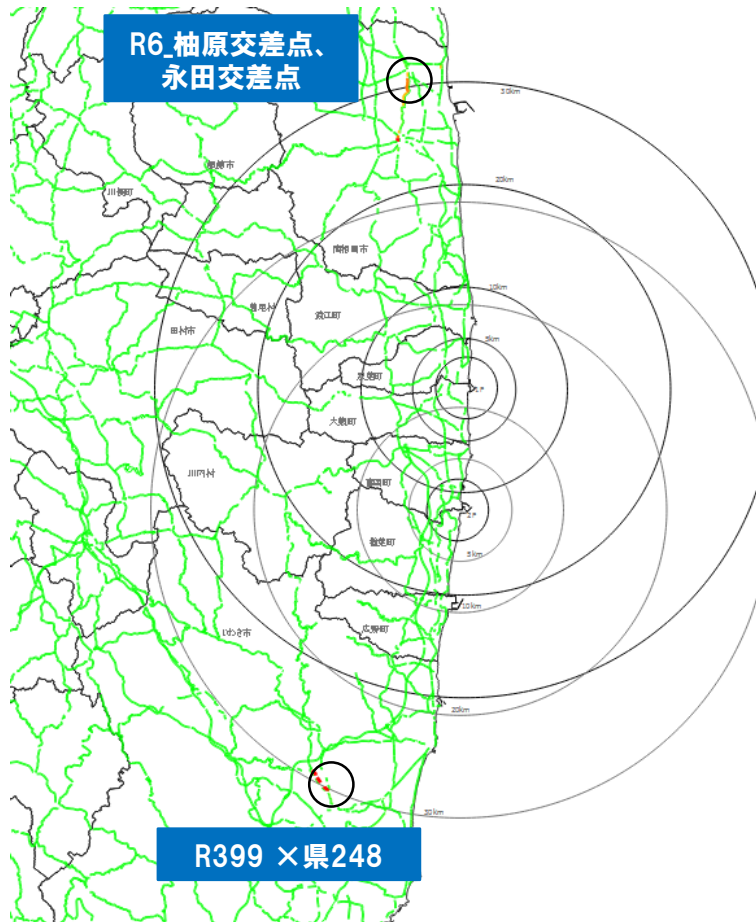
避難指示後8時間

# 現況1F2F段階的避難(シナリオ17)

- 避難開始後、渋滞することはほとんどない。避難指示後3時間の様子を見ても、国道6号の柚原交差点付近で若干の影響がある程度である。混雑のピークは避難開始後13時間であり、その1時間後に0～30km圏の避難がおおよそ完了する。渋滞が解消するのは避難指示後18時間となる。

17

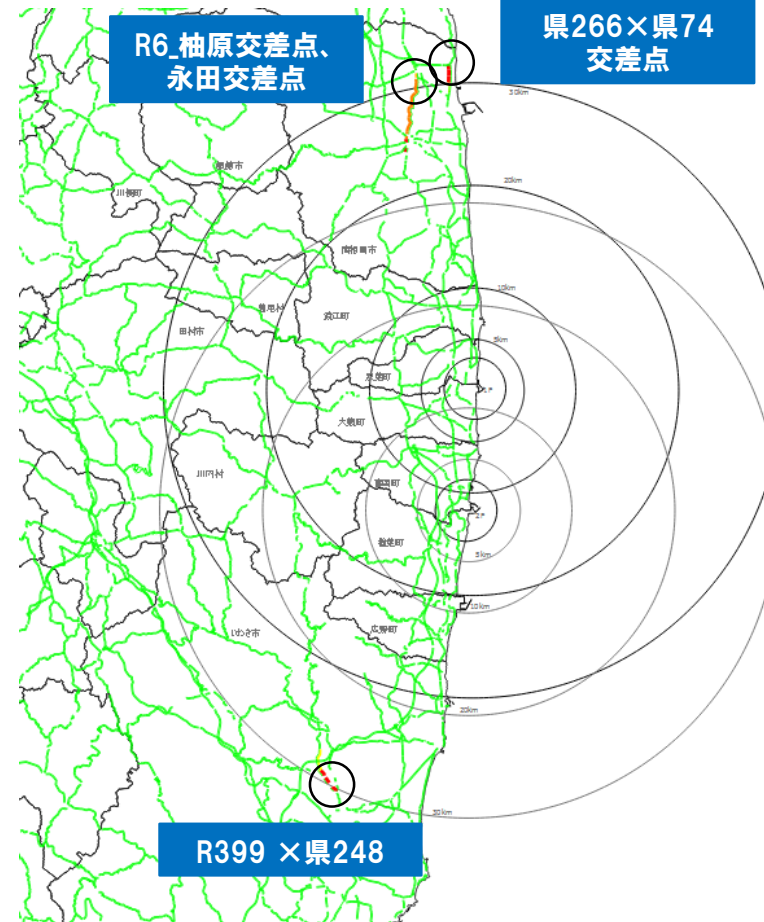
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

17

経過時間：  
14:00



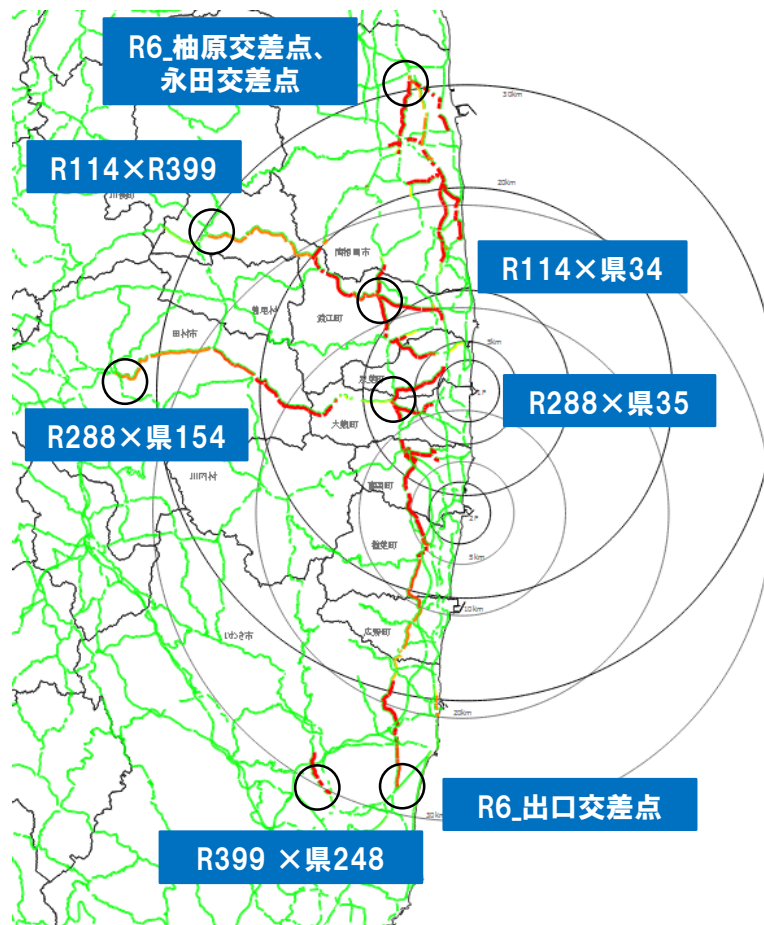
避難指示後14時間

# 将来1F一斉避難(シナリオ23)

- 避難指示後3時間で混雑のピークとなる。0～30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から15時間後にも、国道6号線の北側、南側で混雑が続く。渋滞が解消するのは避難指示後18時間となる。

23

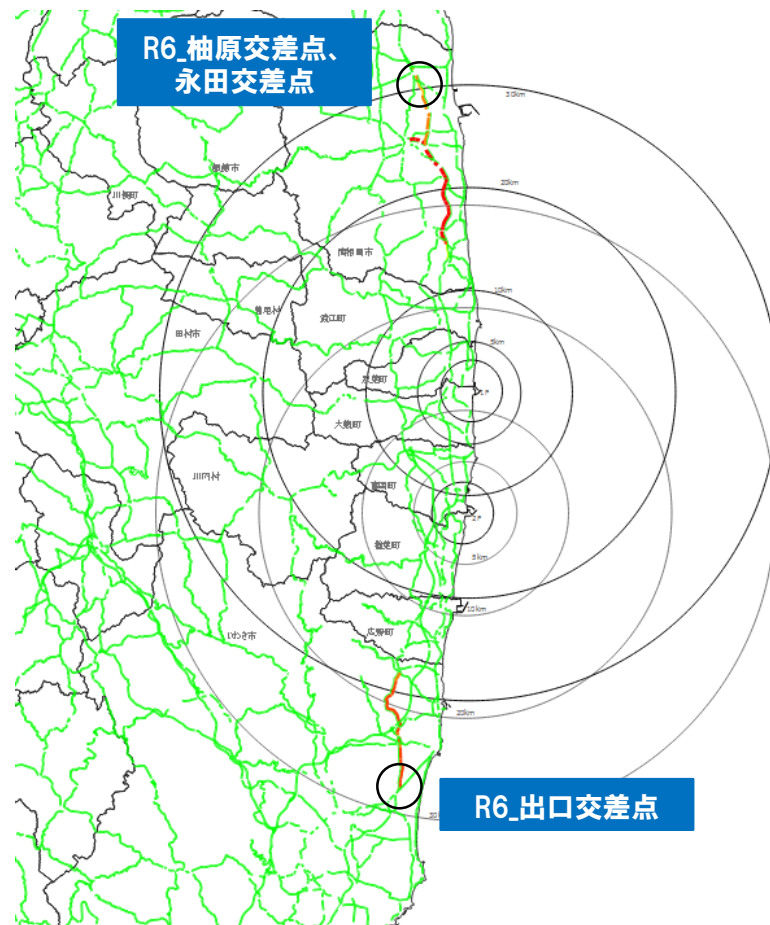
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

23

経過時間：  
15:00



避難指示後15時間

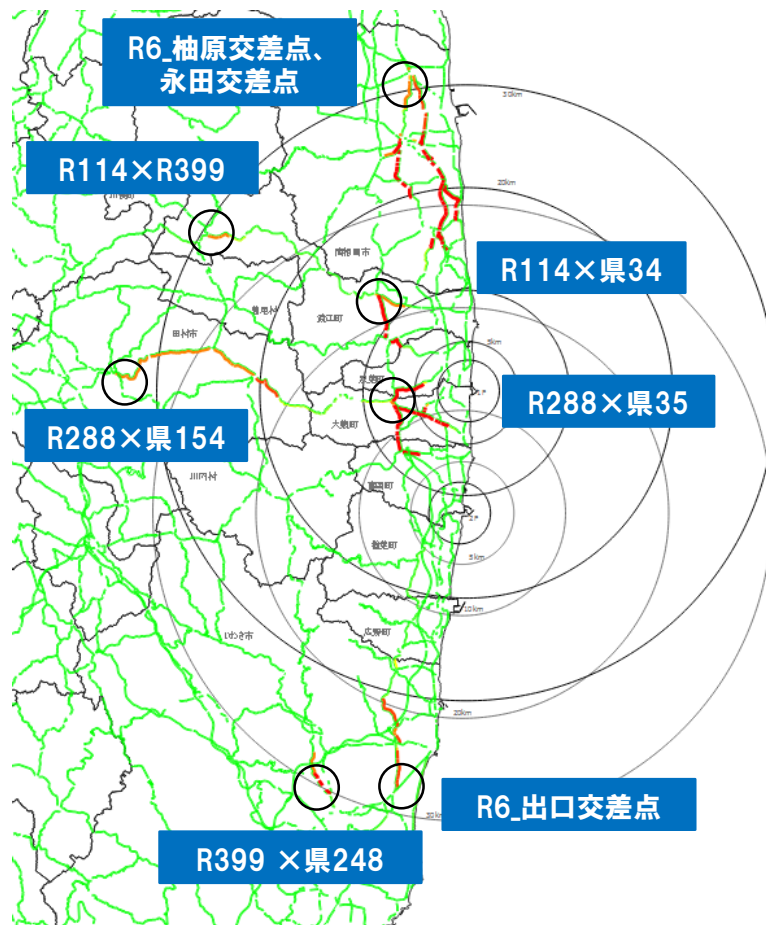


# 将来1F段階的避難(シナリオ24)

- 避難指示後3時間に1段階目避難による混雑のピークとなり、10時間で渋滞は解消する。避難指示後16時間に、4段階目避難により再び国道6号柚原交差点を先頭に混み始め、18時間後に混雑のピークとなり、28時間後に解消する。

24

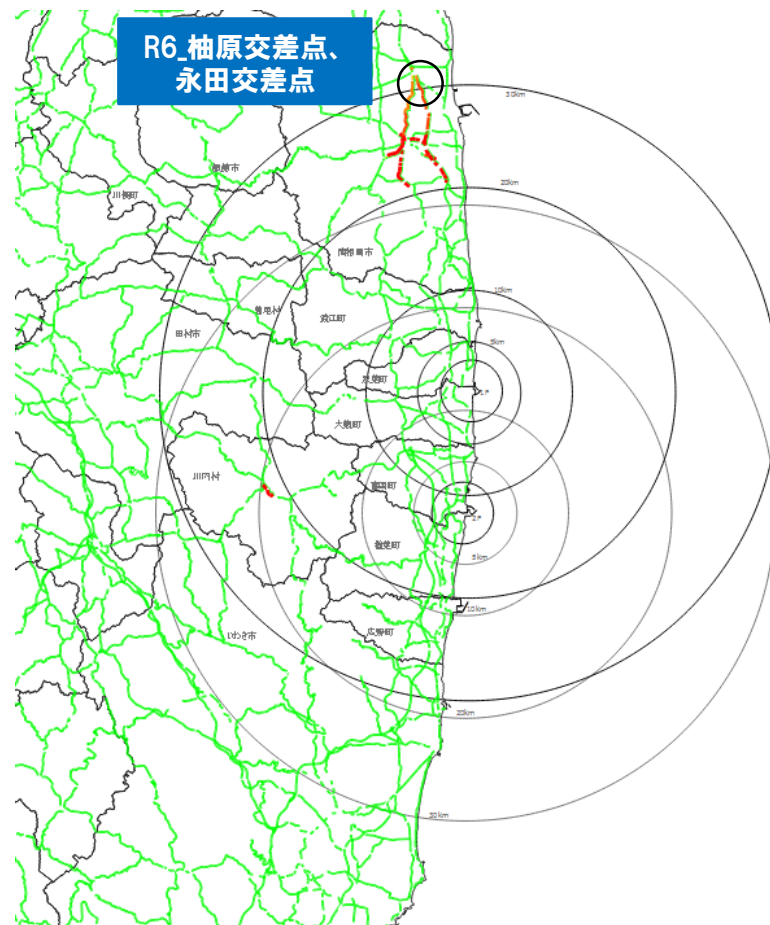
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

24

経過時間：  
18:00



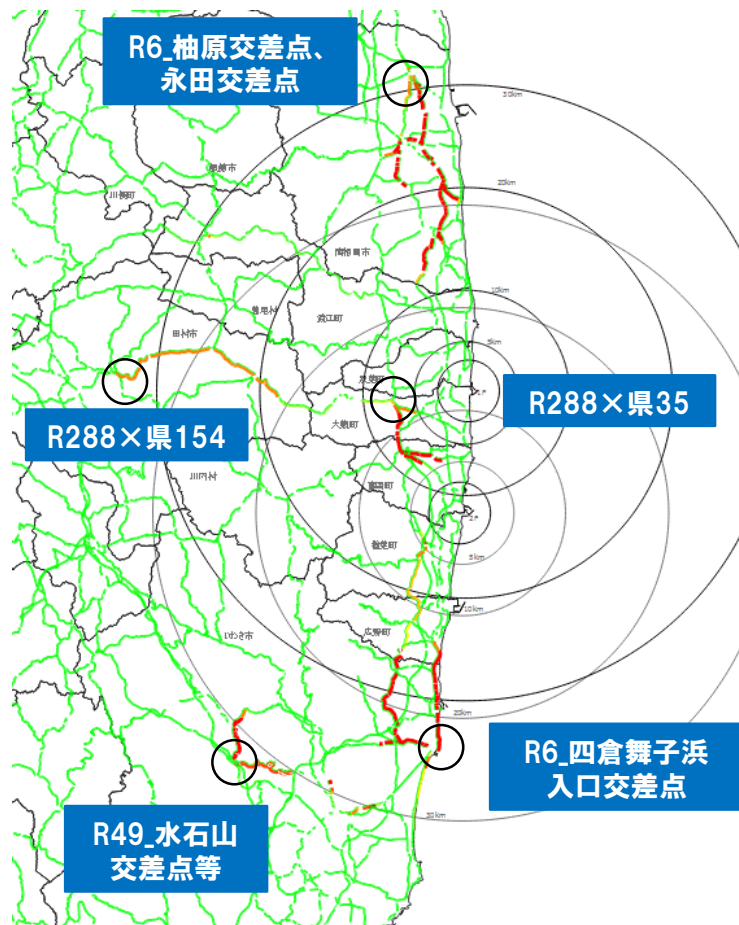
避難指示後18時間

# 将来2F一斉避難(シナリオ28)

- 避難指示後3時間で混雑のピークを迎え、10時間頃、渋滞は解消する。0～30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から8時間後の様子を見ると、各方面で渋滞が残っており、これがPAZの避難時間を遅らせている原因であると推察される。渋滞が解消するのは避難指示後14時間となる。

28

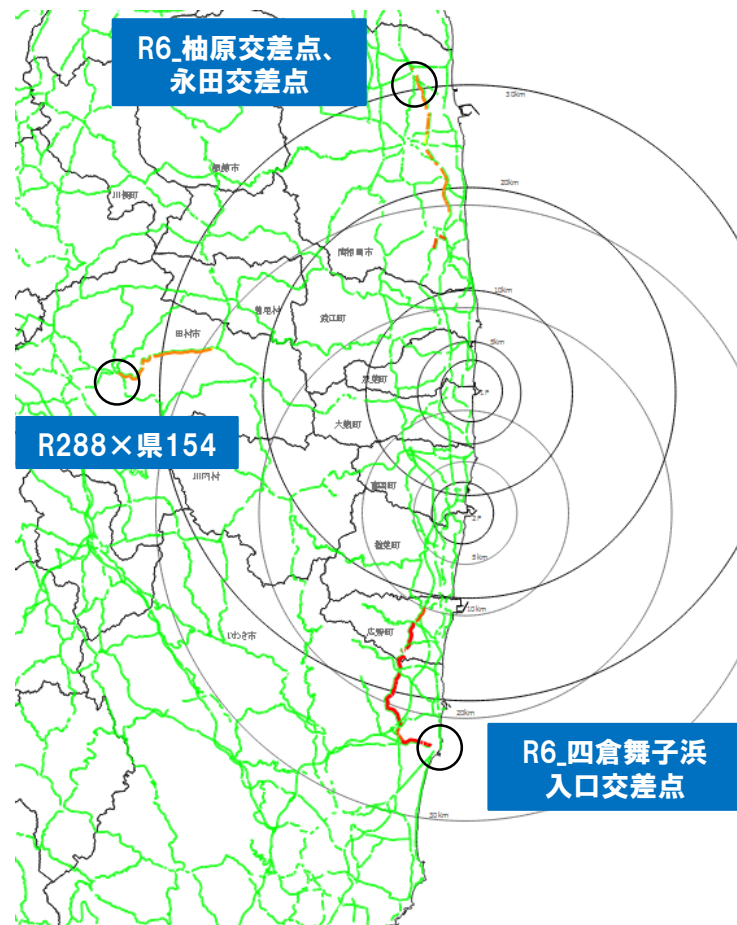
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

28

経過時間：  
8:00



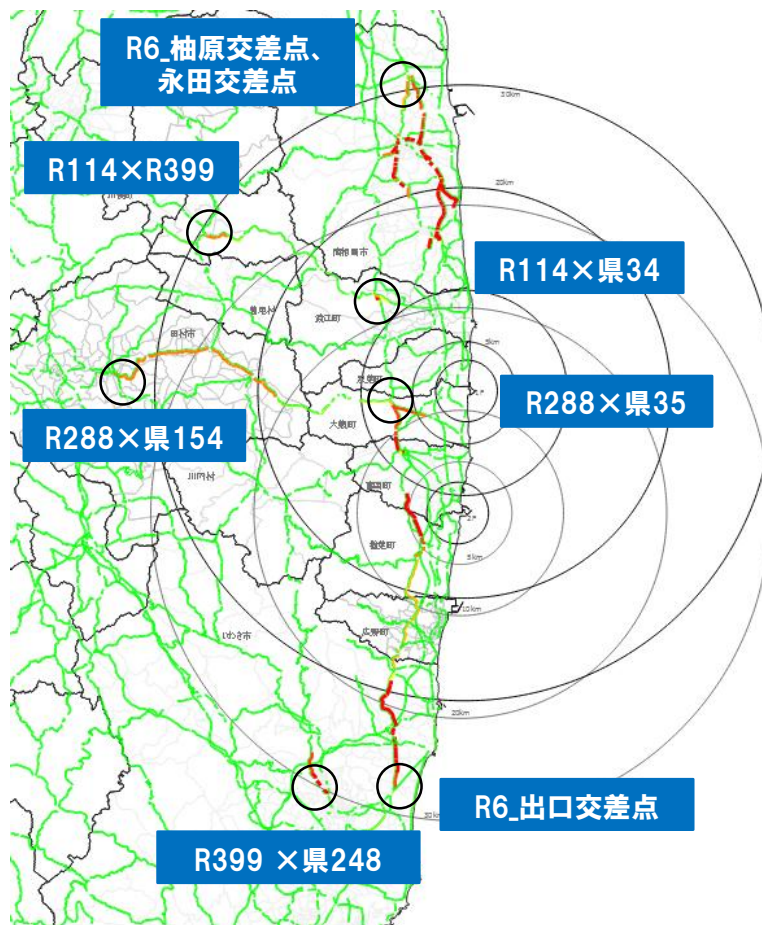
避難指示後8時間

# 将来2F段階的避難(シナリオ29)

- 避難指示後3時間で混雑のピークとなり、10時間後に解消する。その後大きな渋滞は起こらない。0～30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から21時間後には、国道399号と県道248号線の交差点を先頭とする渋滞のみが若干残る。この渋滞が解消するのは、避難指示後29時間となる。

29

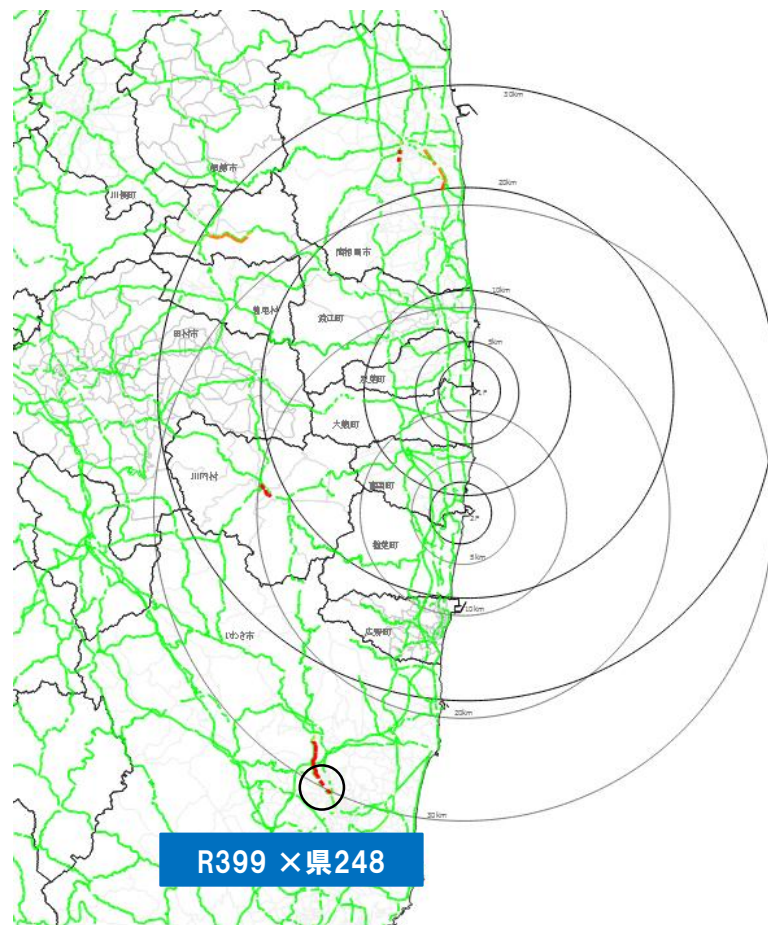
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

29

経過時間：  
21:00



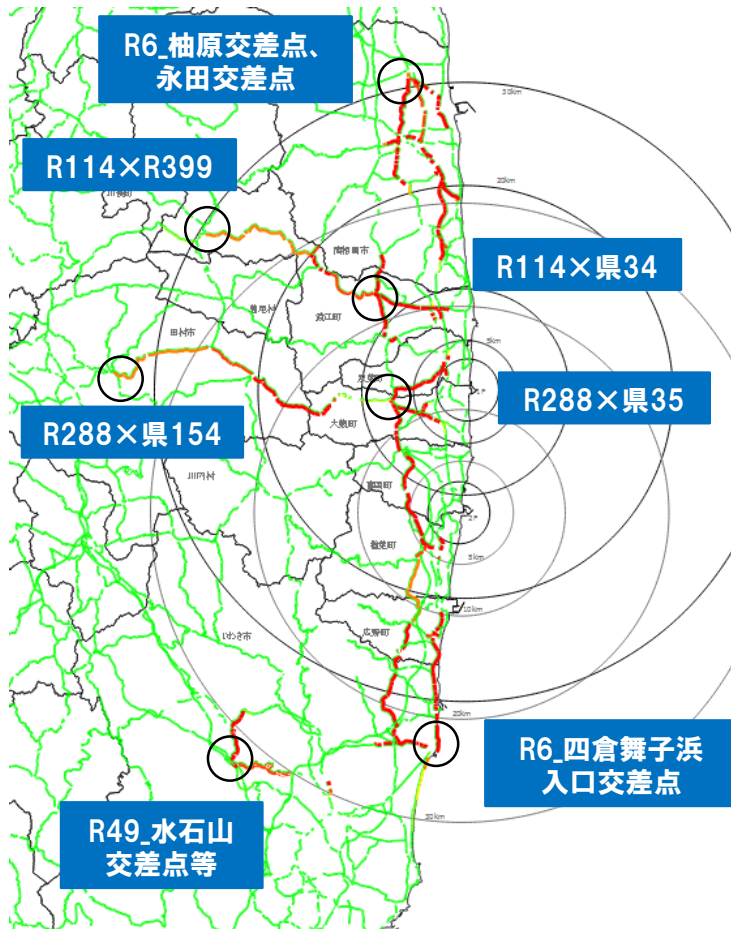
避難指示後21時間

# 将来1F2F一斉避難(シナリオ3)

- 避難指示後3～4時間後が混雑のピークとなる。渋滞が解消するまでに27時間かかっている。0～30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から24時間後の交通状況をも、国道6号の北側、南側で、まだ渋滞が残っている。渋滞が解消するのは避難指示後29時間となる。

3

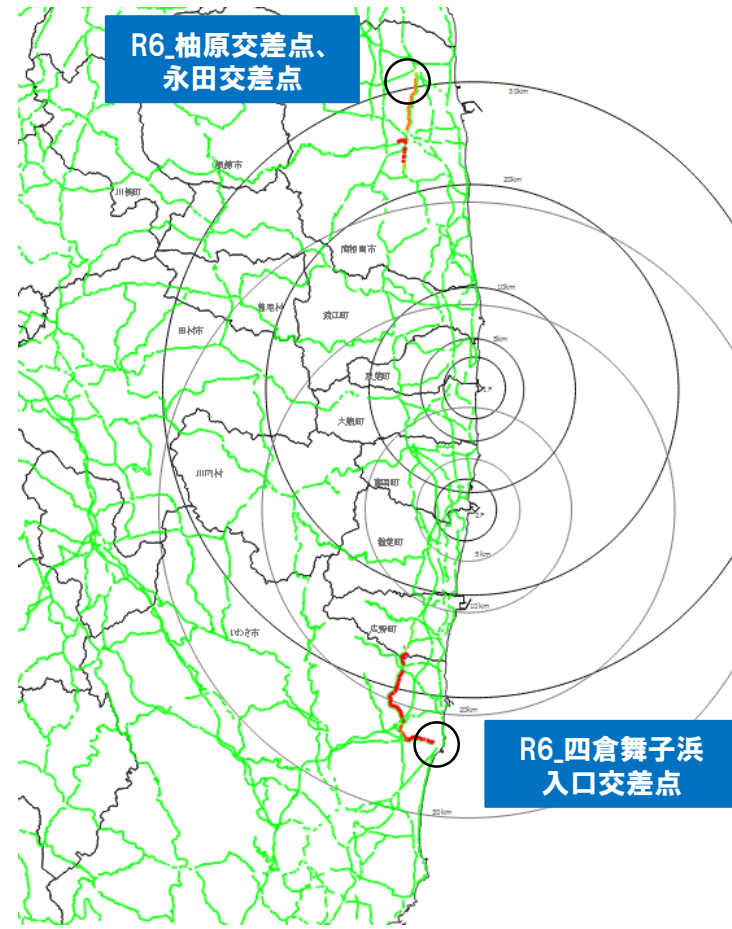
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

3

経過時間：  
24:00



避難指示後24時間

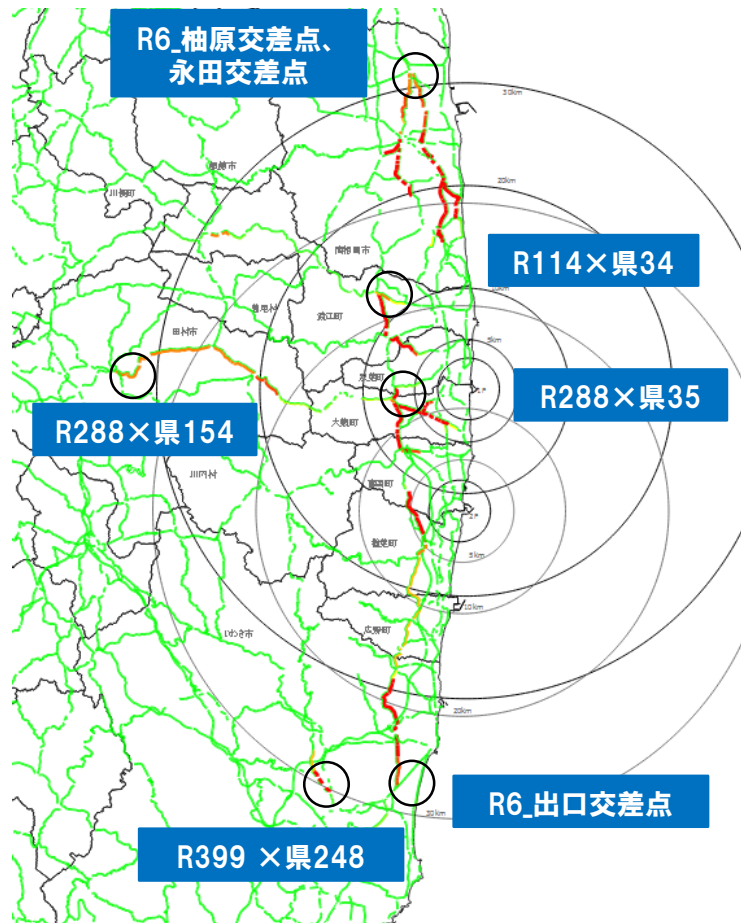


# 将来1F2F段階的避難(シナリオ7)

- PAZ避難指示後3～4時間で混雑のピークとなる。4回目の避難指示時間21時から2時間後にあたる、23時間後頃再び混雑し始め、25時間後で混雑のピークとなる。渋滞が解消するのは避難指示後35時間となる。

7

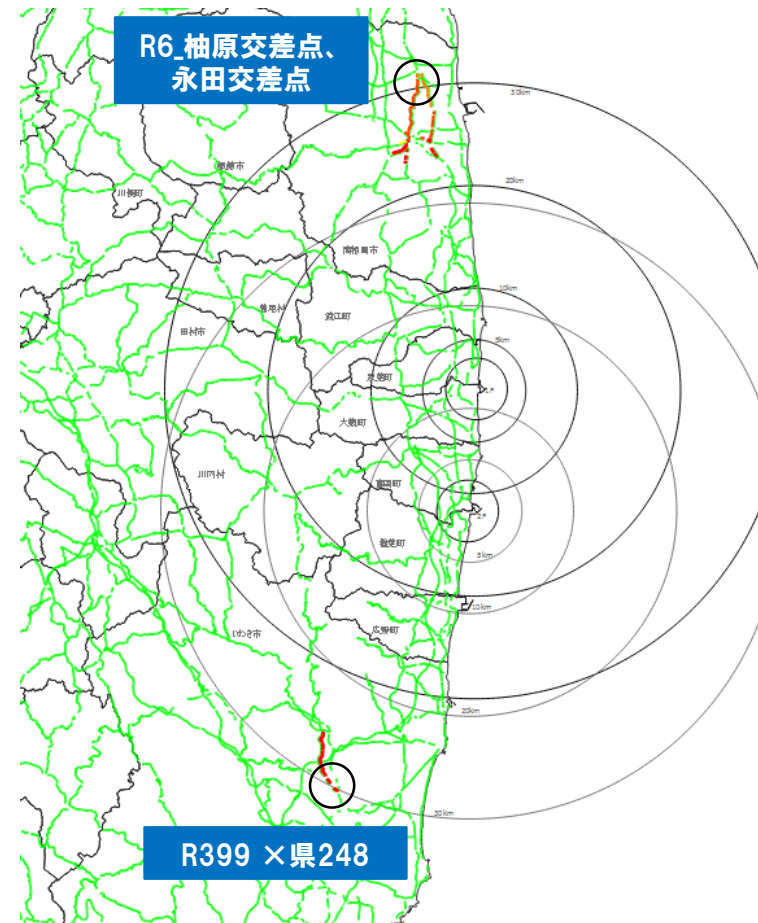
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

7

経過時間：  
25:00



避難指示後25時間

## 風向き等による避難方向の制限(現況・将来)

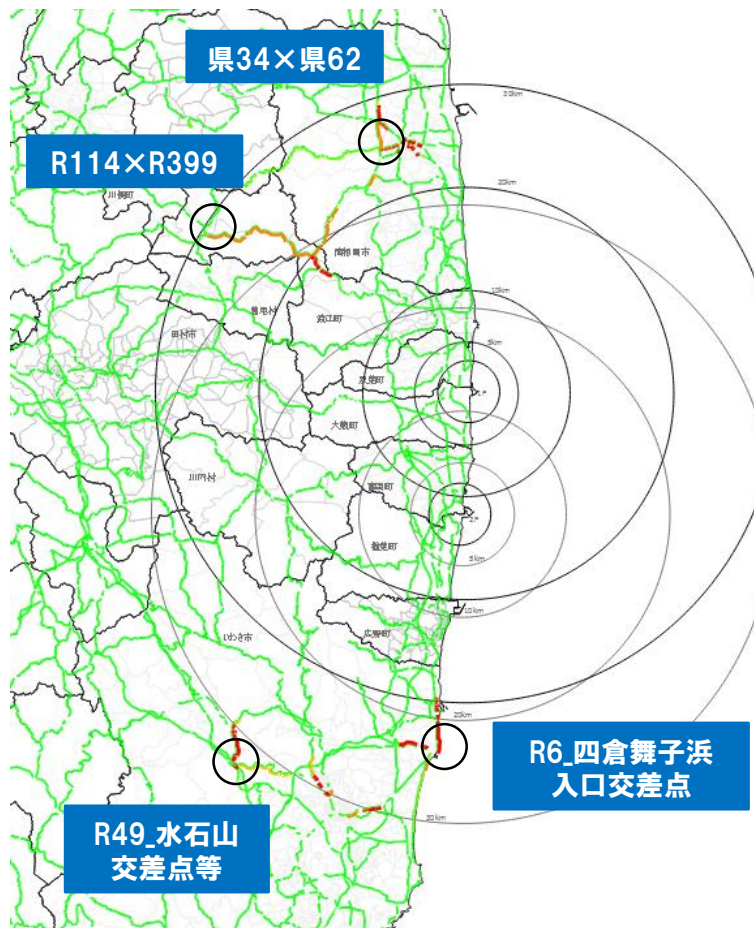


# 現況1F2F一斉避難北方向の風(シナリオ35)

- 混雑のピーク時間は避難指示後3時間である。北方向に風が吹いているため、西方向・南方向への避難車両が増加する。0～30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から15時間後は、ほぼ渋滞は解消している。

35

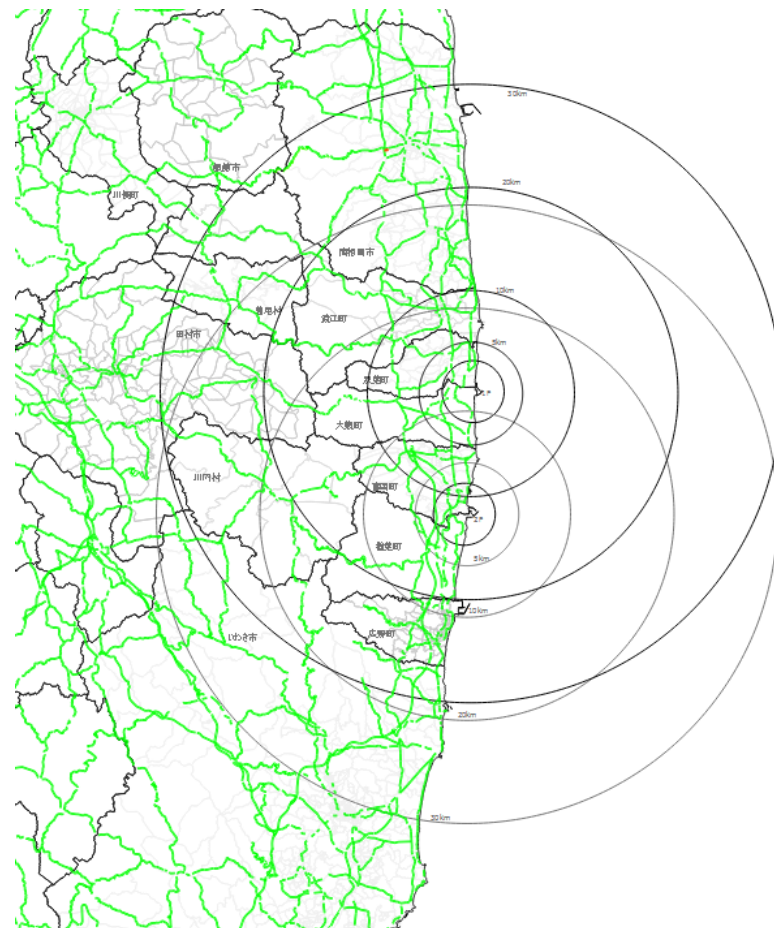
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

35

経過時間：  
15:00



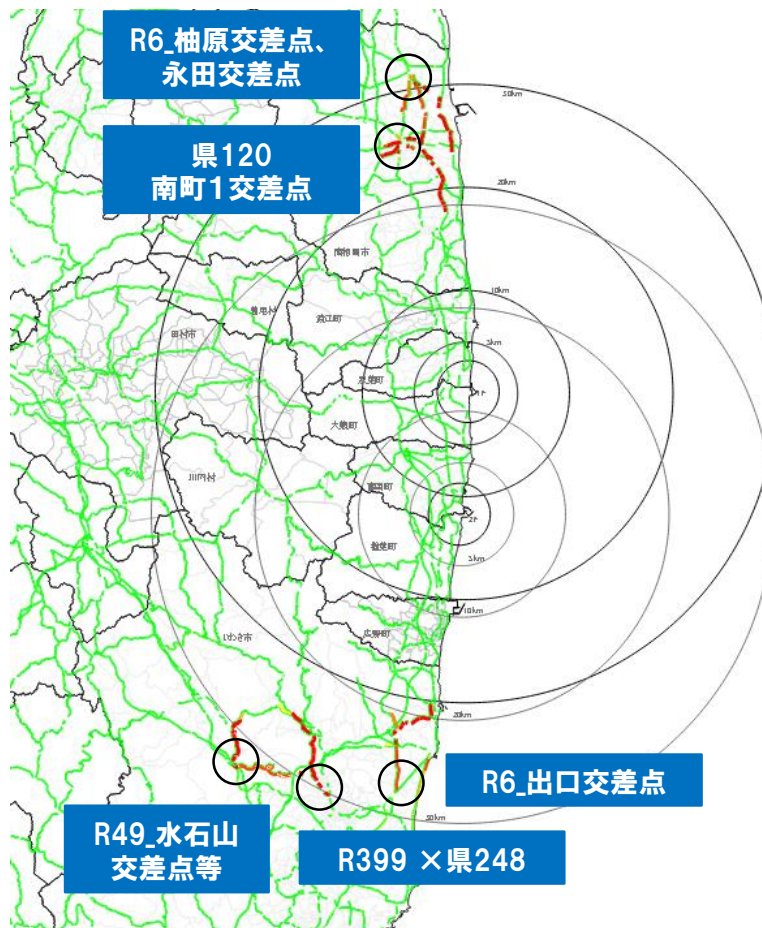
避難指示後15時間

# 現況1F2F一斉避難西方向の風(シナリオ37)

- 混雑のピーク時間は避難指示後3時間である。西方向に風が吹いているため、北方向・南方向への避難車両が増加する。0～30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から11時間後でも北方面の渋滞は続き避難指示後19時間で解消する。

37

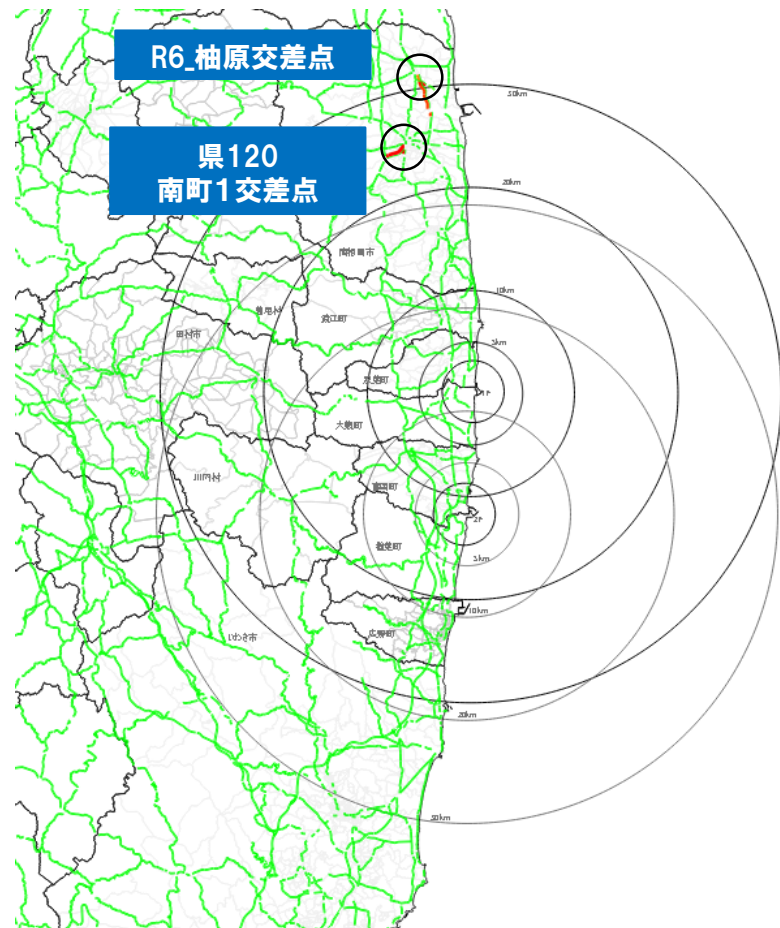
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

37

経過時間：  
11:00

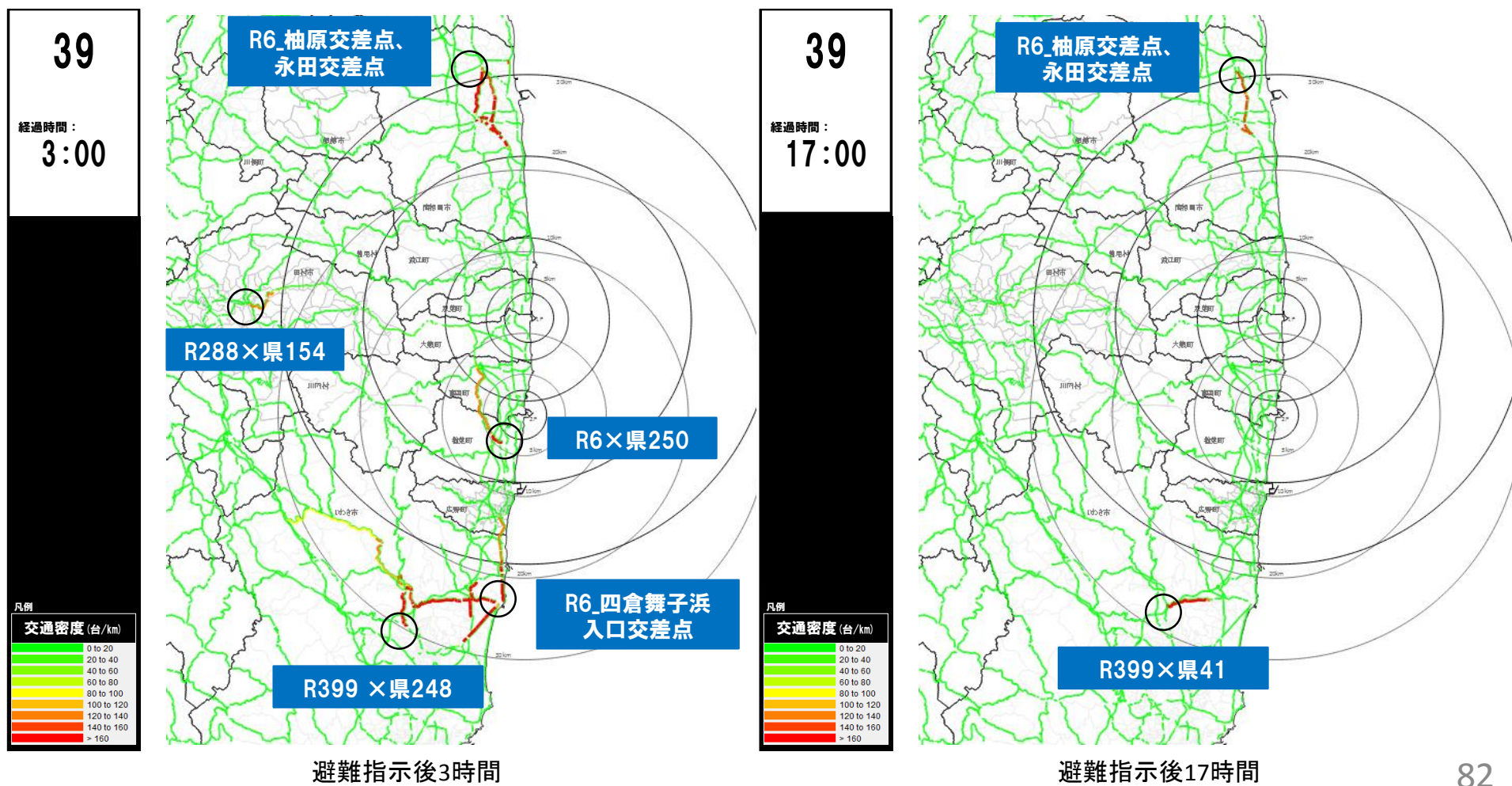


避難指示後11時間



## 現況1F2F一斉避難南方向の風(シナリオ39)

- 混雑のピーク時間は避難指示後3時間である。南方向に風が吹いているため、北方向・西方向への避難車両が増加する。0～30km圏の避難がおおよそ完了する避難指示から17時間後では、南相馬市内といわき市内の渋滞が残り、南相馬市内の渋滞は23時間後に解消する。

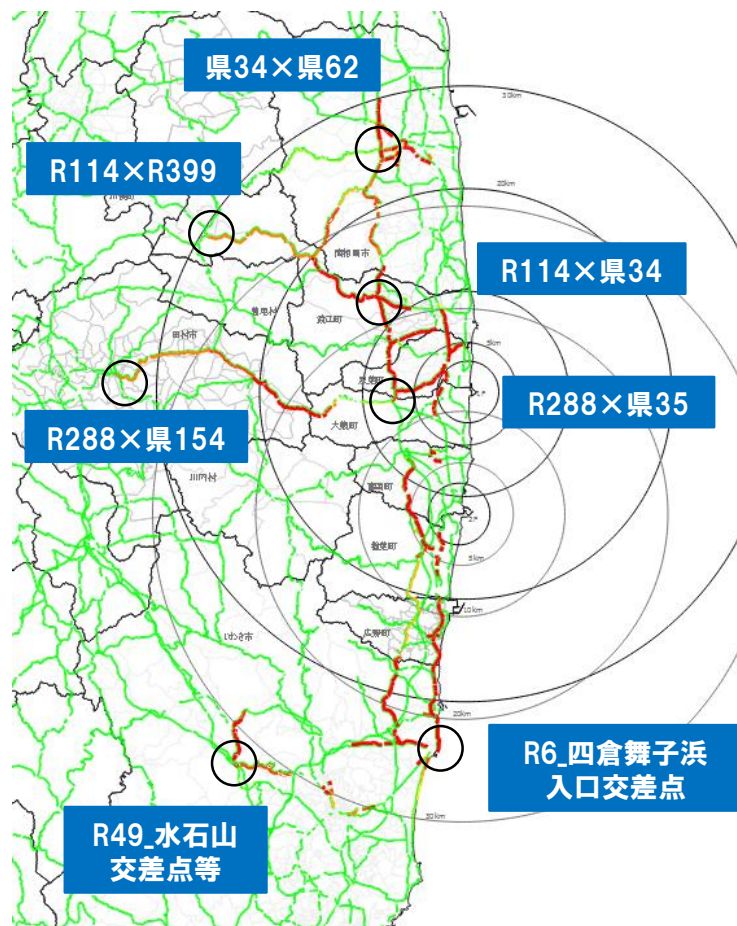


# 将来1F2F一斉避難北方向の風(シナリオ34)

- 混雑のピーク時間は避難指示後4時間である。北方向に風が吹いているため、西方向・南方向への避難車両が増加する。0～30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から20時間後でも西方面、南方面の渋滞は続く。南方面が最後まで渋滞しており、30時間後に解消する。

34

経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

34

経過時間：  
20:00



避難指示後20時間

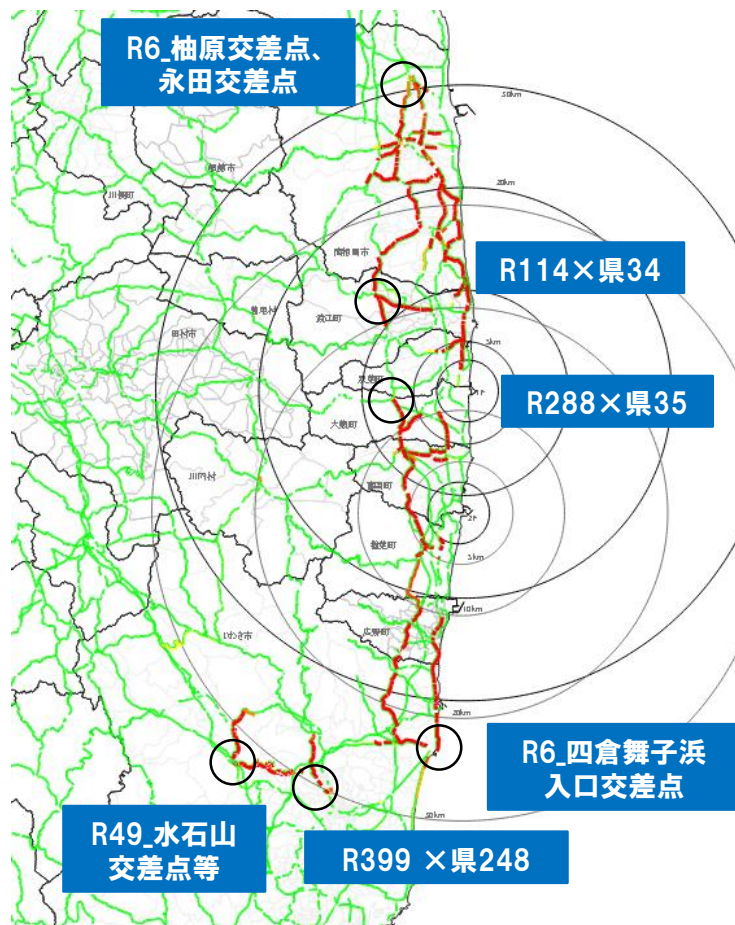


# 将来1F2F一斉避難西方向の風(シナリオ36)

- 混雑のピーク時間は避難指示後3時間である。西方向に風が吹いているため、北方向・南方向への避難車両が増加する。0~30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から40時間後でも北方面、南方面の渋滞は続く。避難指示後48時間で南方面は解消、55時間で北方面が解消する。

36

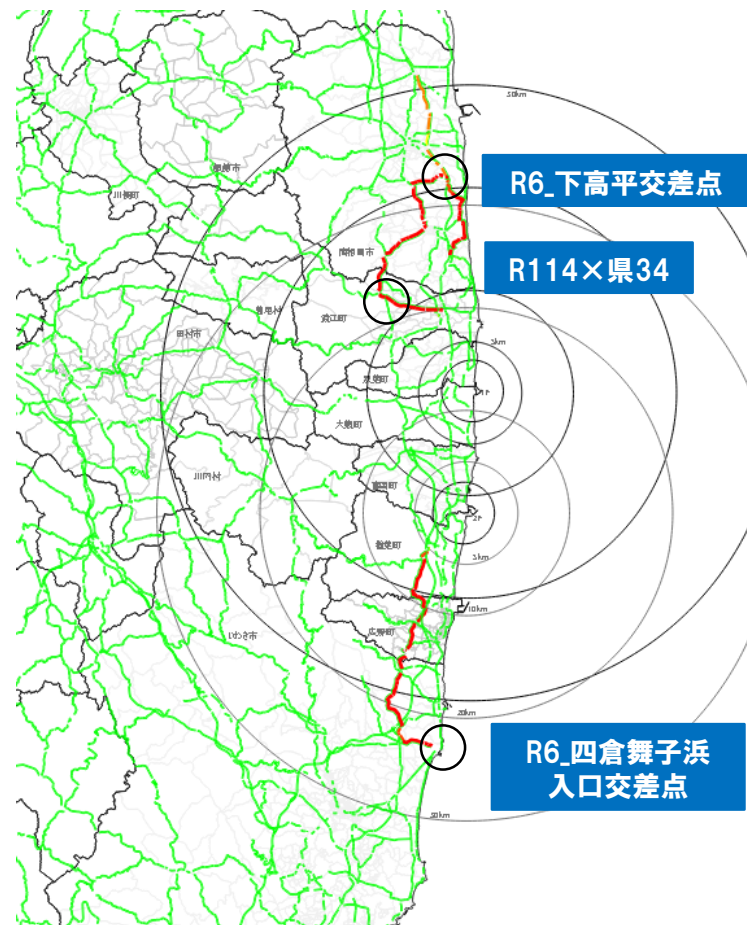
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

36

経過時間：  
40:00



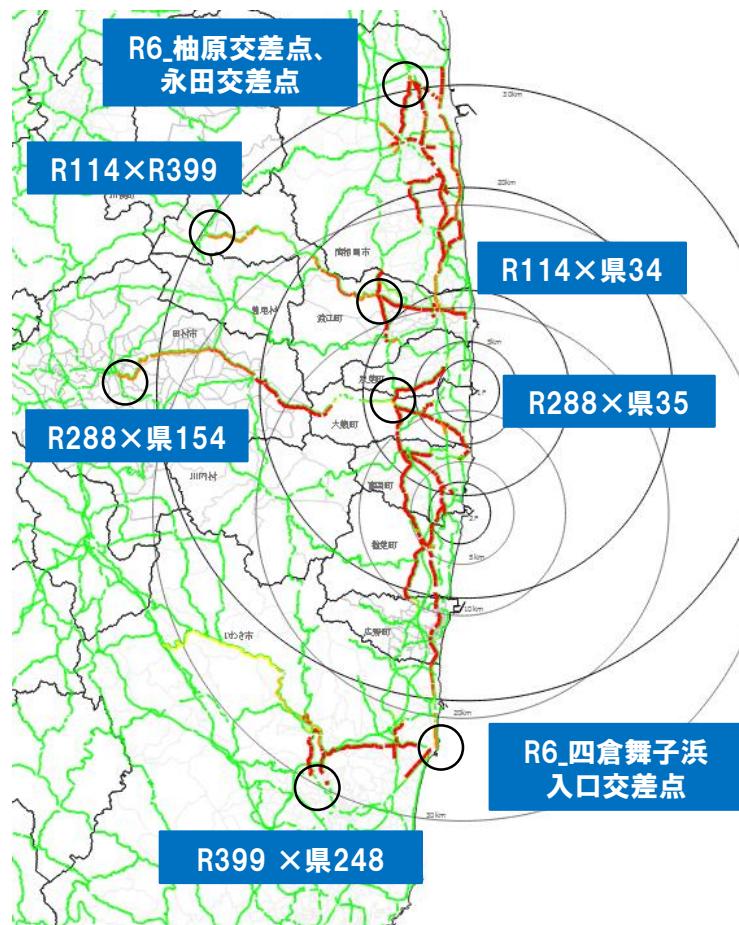
避難指示後40時間

# 将来1F2F一斉避難南方向の風(シナリオ38)

- 混雑のピーク時間は避難指示後4時間である。南方向に風が吹いているため、北方向・西方向への避難車両が増加する。0~30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から24時間後でも各方面への渋滞は続く。西方面の渋滞が最後まで残り、34時間後に解消する。

38

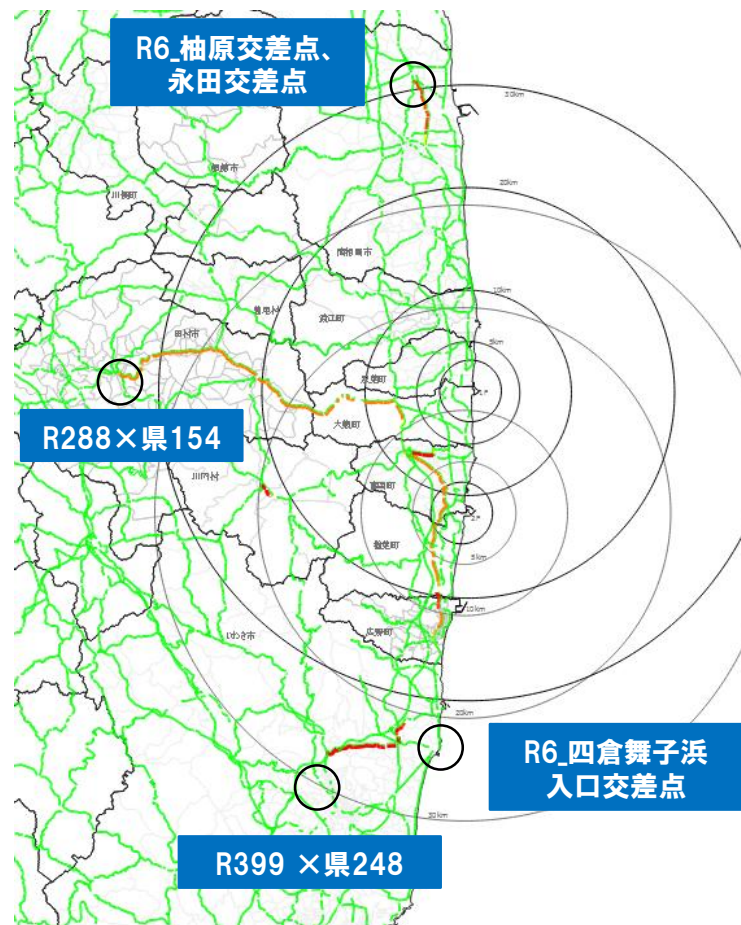
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

38

経過時間：  
24:00



避難指示後24時間



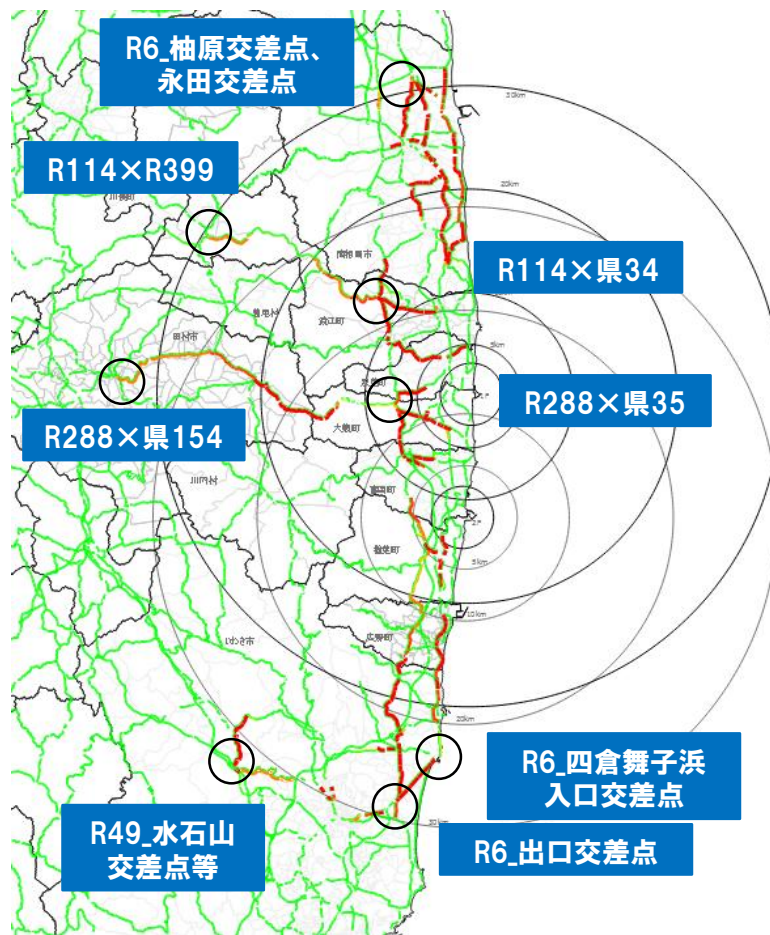
# スクリーニング

# 将来1F2F一斉避難スクリーニング(シナリオ32)

- 避難指示後3～4時間が混雑のピークとなる。0～30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から25時間後でも、国道6号線の南側、北側の渋滞は続く。渋滞が解消するのは避難指示後34時間となる。

32

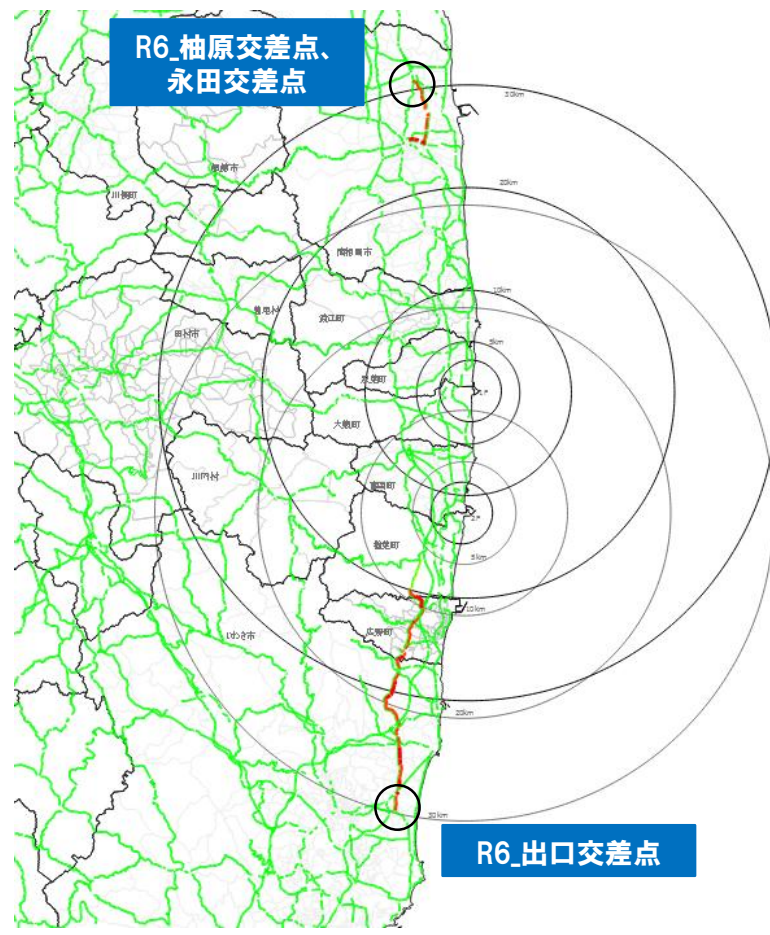
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

32

経過時間：  
25:00



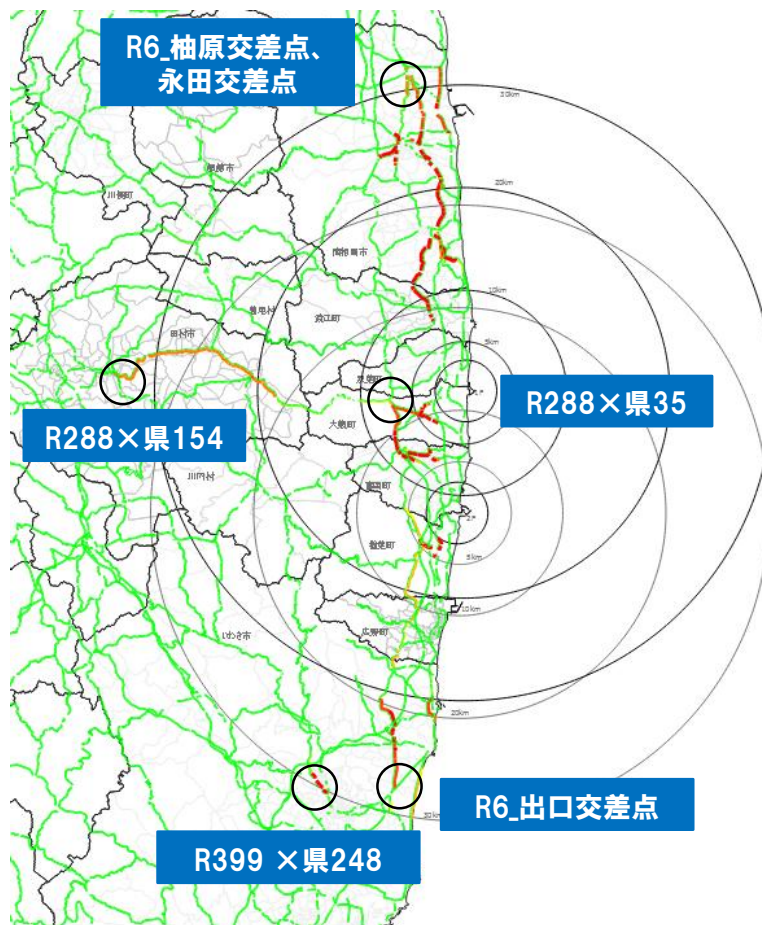
避難指示後25時間

# 将来1F2F段階的避難スクリーニング(シナリオ33)

- PAZ避難指示後3～4時間後が混雑のピークとなる。4段階目の避難指示により、PAZ避難指示後23時間に国道6号の北側が渋滞し始め、0～30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から27時間後にも、国道6号柚原交差点を先頭とする渋滞は続く。渋滞が解消するのは避難指示後34時間となる。

33

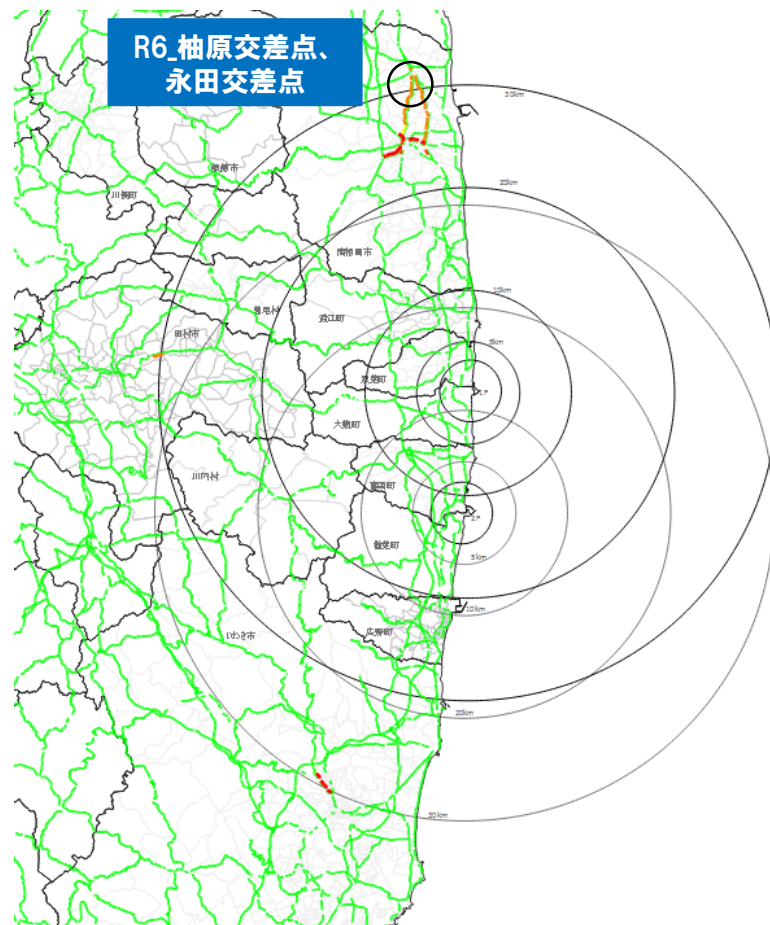
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

33

経過時間：  
27:00



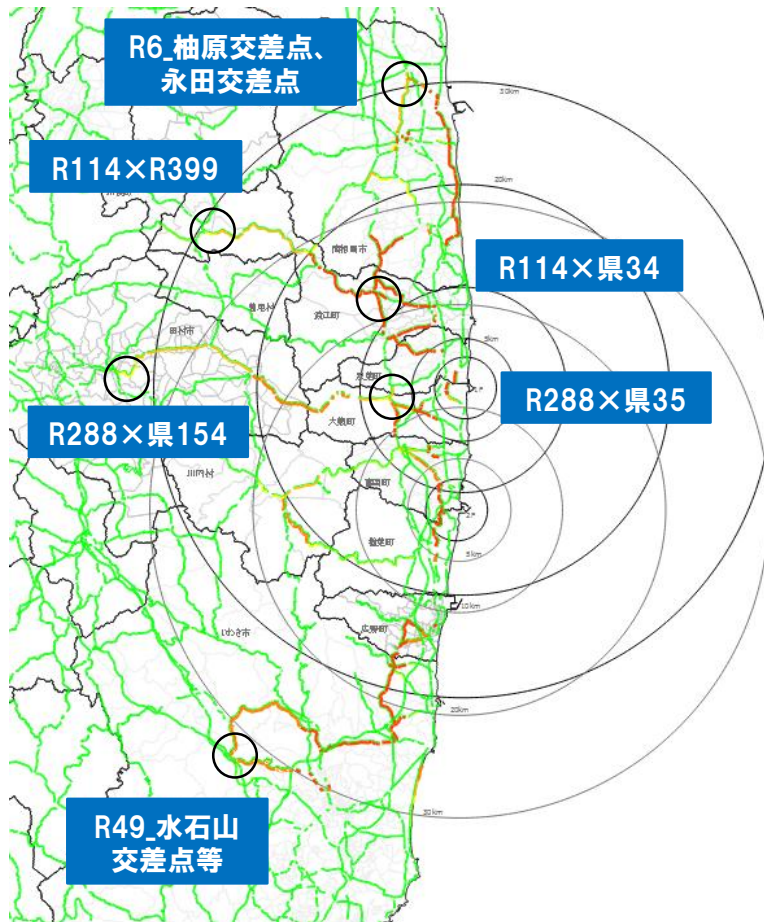
避難指示後27時間

# 道路インパクト

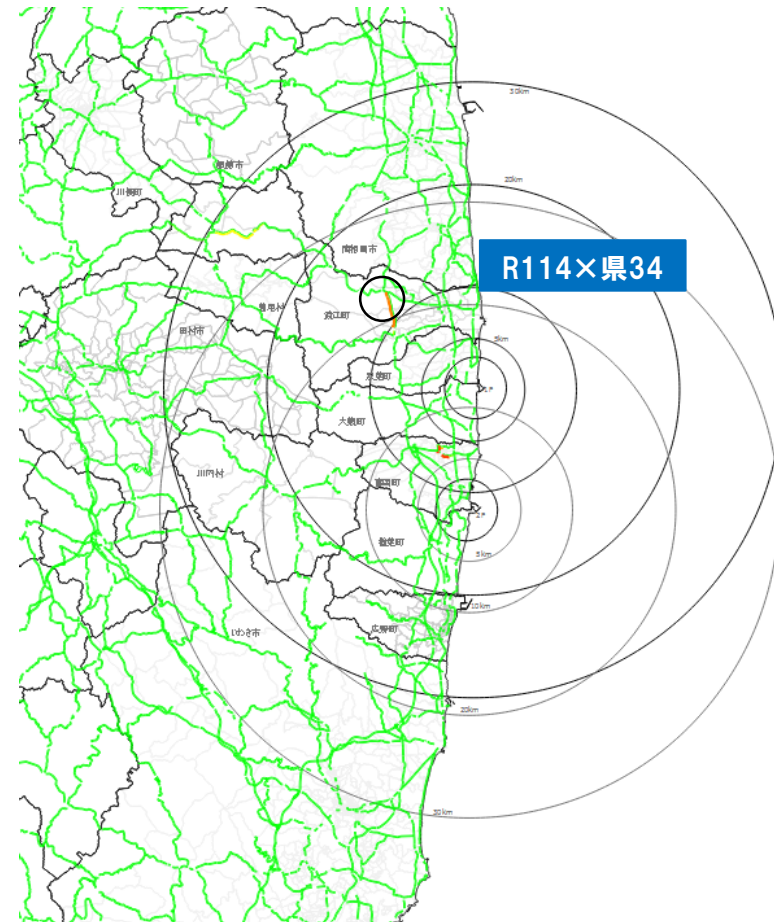


# 将来1F2F一斉避難 通行止1:R6(シナリオ42)

- 混雑のピークは避難指示後3時間である。0～30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から26時間後、渋滞がほぼ解消する。



避難指示後3時間



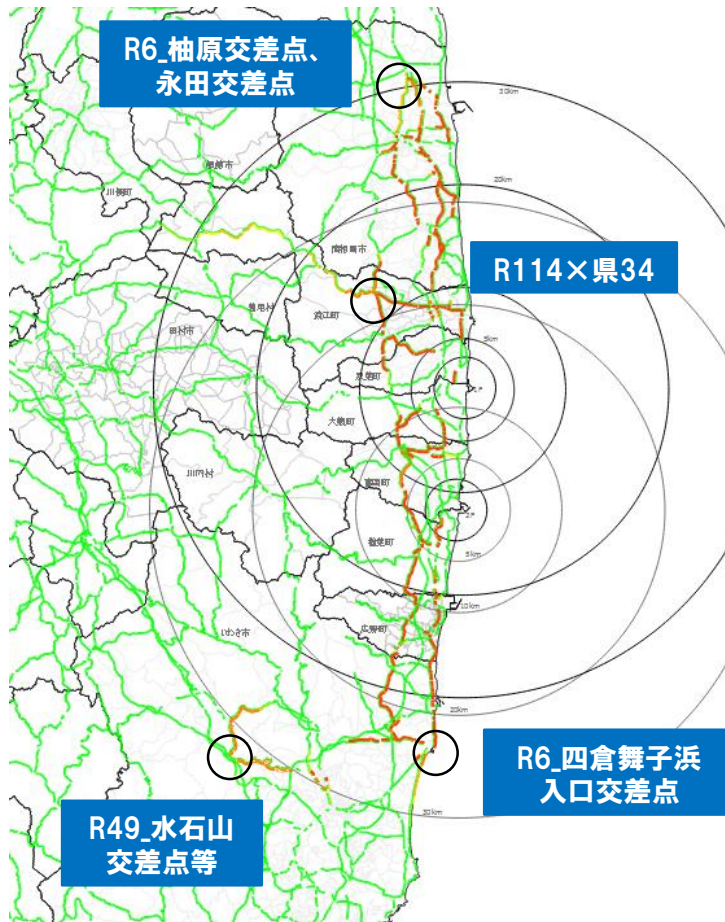
避難指示後26時間

# 将来1F2F一斉避難 通行止2: R288(シナリオ43)

- 混雑のピークは避難指示後3時間である。西方向への国道288号を通行止めとした分、0～30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から25時間以降も、国道6号南側における渋滞が長く続く。避難指示後50時間頃、渋滞が解消する。

43

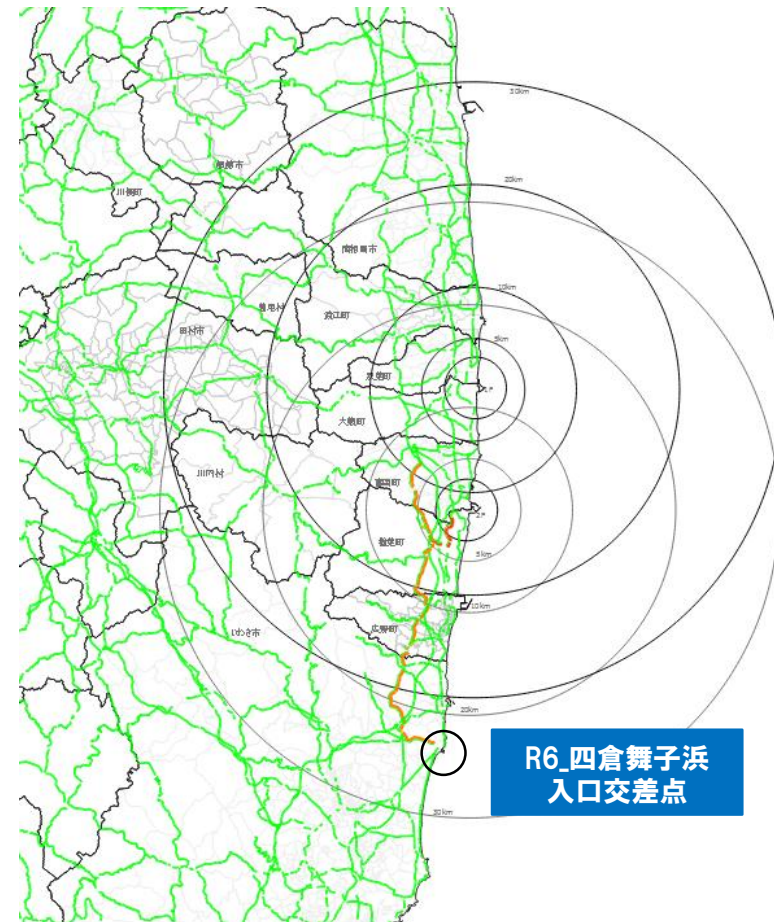
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

43

経過時間：  
25:00



避難指示後25時間

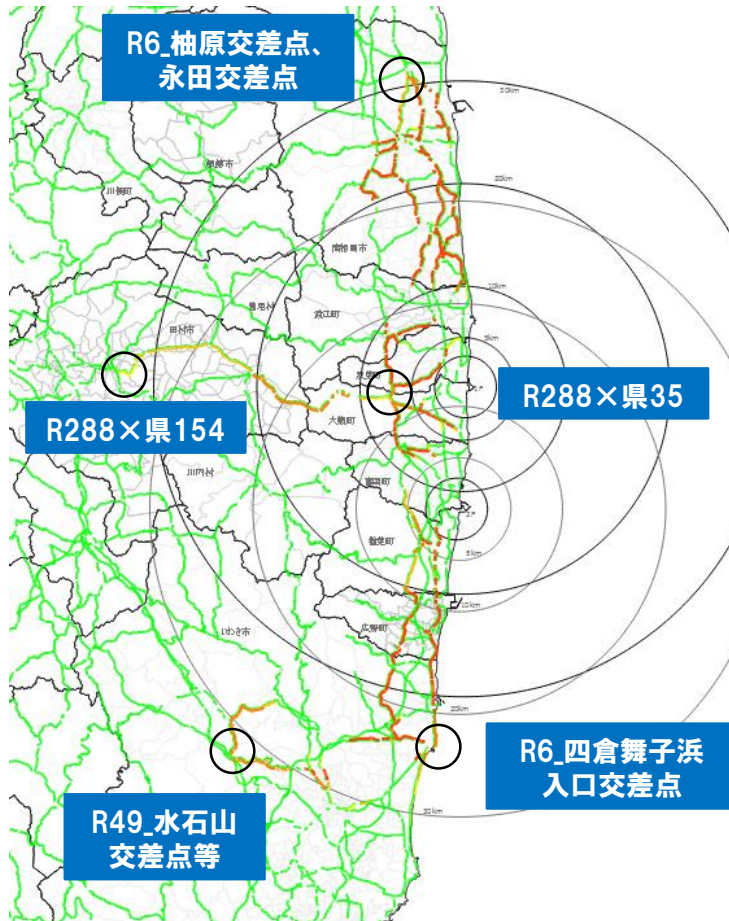


# 将来1F2F一斉避難 通行止3:R114(シナリオ44)

- 混雑のピークは避難指示後3時間である。西方向への国道114号を通行止めとした分、0～30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から34時間以降も、国道6号北側における若干の渋滞は長く続く。避難指示後45時間頃、渋滞が解消する。

44

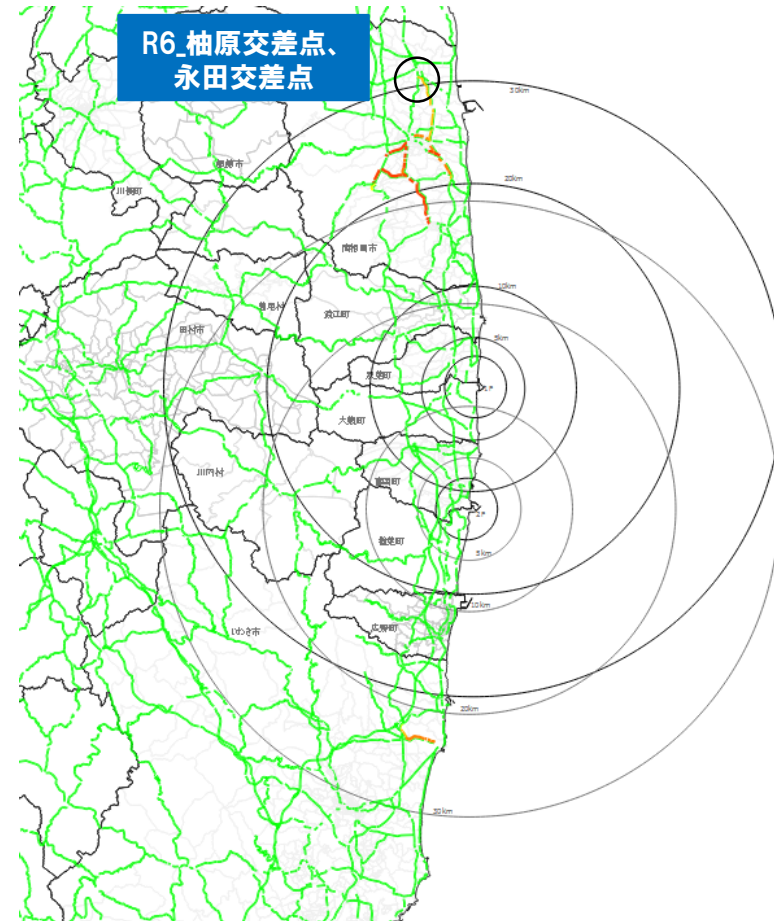
経過時間：  
3:00



避難指示後3時間

44

経過時間：  
34:00



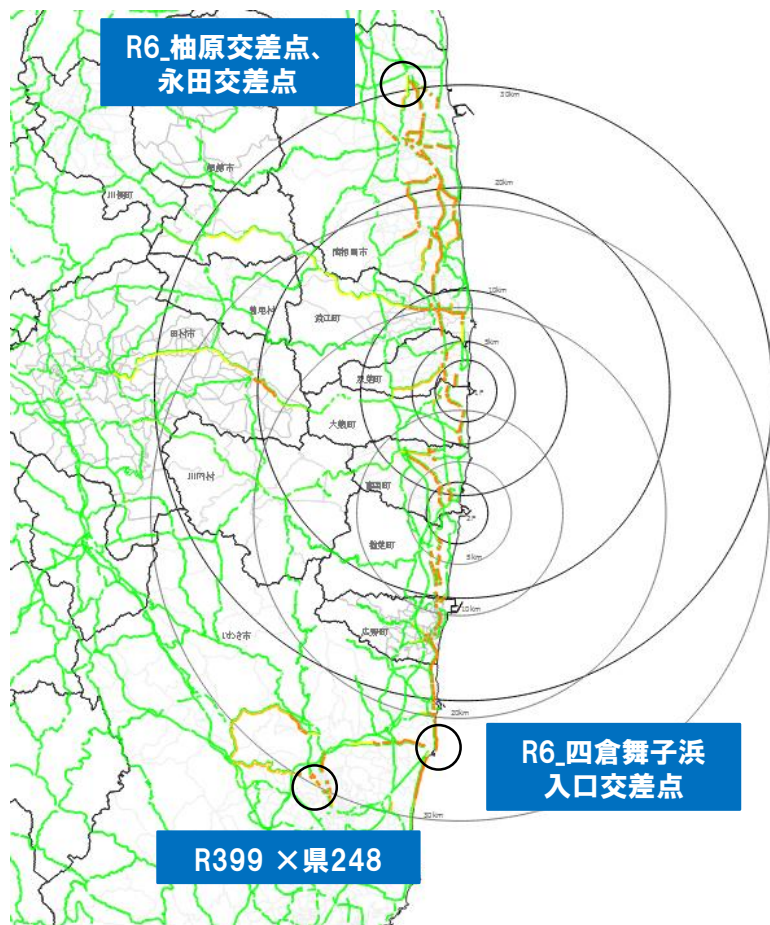
避難指示後34時間

将来1F2F一斉避難 通行止4: 県34・県35(シナリオ45)

- 混雑のピークは避難指示後3時間である。避難指示後26時間で渋滞が解消しているため、0～30km圏の避難がおおよそ完了する、避難指示から33時間後はほとんど混雑が見られない。



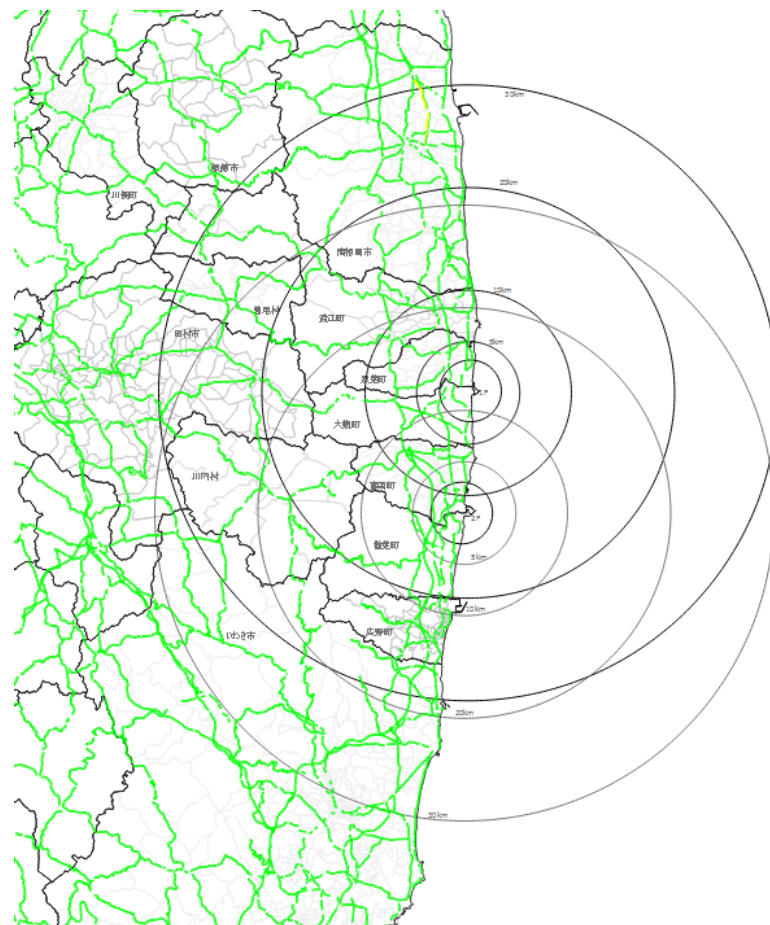
經過時間：  
**3:00**



### 避難指示後3時間



經過時間：  
**33:00**



## 避難指示後33時間

## 4. 今後の対応

本シミュレーションの結果は、県及び各市町村において避難計画を策定する際の参考とするとともに、避難時において実効性のある計画を作成するために活用する。

- 基本的な避難経路及び状況に応じた避難経路を選定する際の参考。
- 避難時間短縮のため、自家用車利用率の抑制及び避難指示に基づく避難の有効性を検討。
- 交通混雑箇所について、県警及び道路管理者等との情報共有及び交通規制等の対策について検討。
- 避難時の高速道路利用について関係機関との調整。