

Geological, Geophysical, Geotechnical Services and Instruments

OYO CORPORATION

盛岡市防災アセスメント調査（火山災害）業務委託



報告書（概要版）

2020年2月

応用地質株式会社



目次

第1章	建物被害予測.....	2
第2章	人的被害予測.....	3
第3章	要配慮者利用施設への影響予測.....	4
第4章	ライフライン被害予測.....	5
第5章	交通施設被害予測.....	10

火山災害の被害想定調査

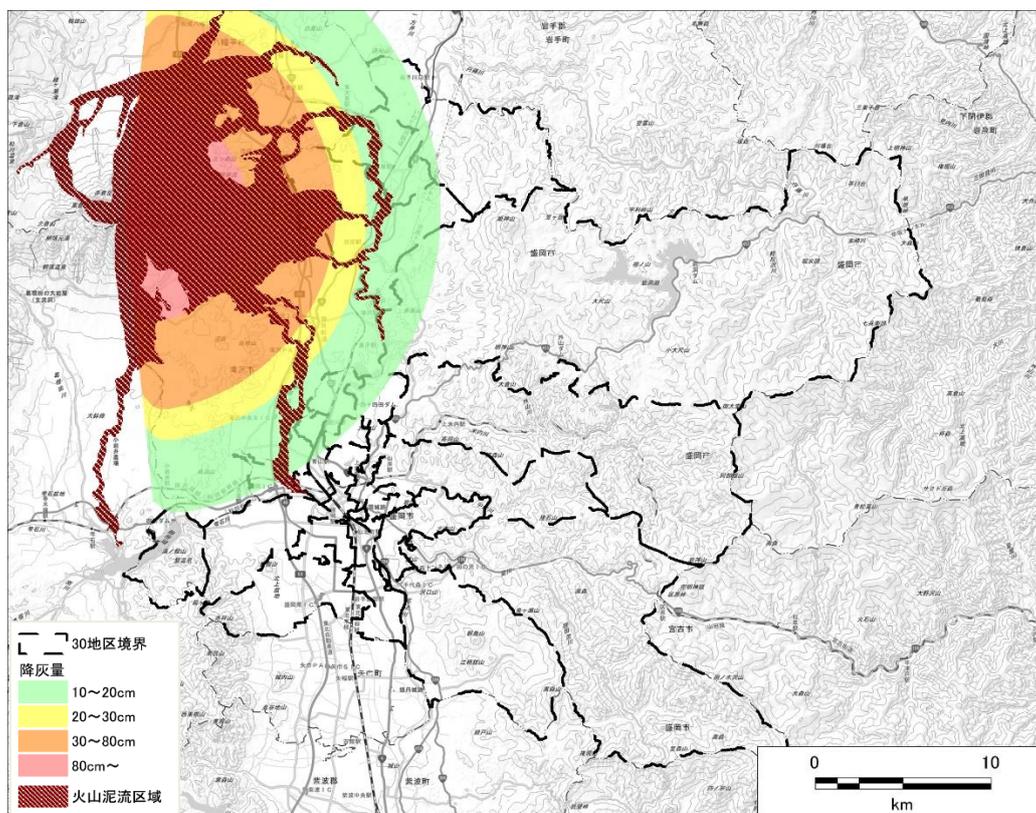
盛岡市における火山災害の危険性について、「岩手山火山防災マップ」及び「岩手山火山避難計画」を基に被害想定調査を行いました。本項では、次の主要な項目について、被害想定調査の結果を説明します。

なお、各予測は、基礎調査結果等を基に、風水害被害想定調査の算出方法を準用して算出したものです。

- 第1章 建物被害予測
- 第2章 人的被害予測
- 第3章 要配慮者利用施設への影響予測
- 第4章 ライフライン被害予測
- 第5章 交通施設被害予測

火山災害の危険がある地域としては、岩手山火山防災マップより、盛岡市に影響する火山泥流と降灰（東側）のデータを用います。盛岡市に影響する降灰区域と火山泥流区域を以下に示します。

降灰区域・火山泥流区域の分布



第1章 建物被害予測

火山泥流区域及び降灰区域内に位置する建物を対象として、建物被害棟数を推計しました。

なお、建物被害棟数は、火山泥流区域及び降灰区域内のすべての建物としました。結果は以下の通りです。

火山による建物被害棟数一覧（単位：棟）

30地区	火山泥流	降灰量			総計
		10～20cm	20～30cm	30cm～	
1 仁王	-	-	-	-	-
2 桜城	-	-	-	-	-
3 上田	-	-	-	-	-
4 緑が丘	-	1,506	-	-	1,506
5 松園	-	2,192	-	-	2,192
6 米内	-	-	-	-	-
7 青山	1,539	6,439	-	-	6,519
8 東厨川	-	778	-	-	778
9 みたけ	31	3,022	-	-	3,022
10 北厨川	-	1,904	-	-	1,904
11 西厨川	416	-	-	-	416
12 土淵	1,030	1,098	-	-	1,538
13 城南	-	-	-	-	-
14 中野	-	-	-	-	-
15 築川	-	-	-	-	-
16 山岸	-	-	-	-	-
17 加賀野	-	-	-	-	-
18 杜陵	-	-	-	-	-
19 大慈寺	-	-	-	-	-
20 仙北	-	-	-	-	-
21 本宮	-	-	-	-	-
22 太田	-	-	-	-	-
23 つなぎ	-	53	-	-	53
24 見前	-	-	-	-	-
25 飯岡	-	-	-	-	-
26 乙部	-	-	-	-	-
27 巻堀姫神	-	584	-	-	584
28 好摩	211	3,052	81	-	3,133
29 渋民	1,144	2,292	1,254	1,580	5,126
30 玉山藪川	8	529	-	-	529
総計	4,379	23,449	1,335	1,580	27,300

※火山泥流区域と降灰区域のどちらにも属する建物は重複処理を行い、1棟として扱っている。

岩手山は盛岡市の西部に位置するため、岩手山に近い西部の地区が大きく被害を受けます。特に、渋民地区は盛岡市内で最も岩手山に近く、市内で唯一 30cm の降灰が発生します。また、火山泥流は主に好摩地区、渋民地区、青山地区、土淵地区にかけて流出するため、市中心部に近い青山地区の建物被害棟数が多くなります。

第2章 人的被害予測

火山泥流区域及び降灰区域内に住んでいる人口を対象として、被災人口を推計しました。

なお、被災人口は火山泥流区域及び降灰区域内のすべての人口とし、要配慮者は夜間人口の内数としました。結果は以下の通りです。なお、小数点以下は四捨五入しています。

火山による被災人口（単位：人）

30地区	火山泥流			降灰量									総計			
	夜間	昼間	うち 要配慮者	10～20cm			20～30cm			30cm～			夜間	昼間	うち 要配慮者	
				夜間	昼間	うち 要配慮者	夜間	昼間	うち 要配慮者	夜間	昼間	うち 要配慮者				
1 仁王	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 桜城	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 上田	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 緑が丘	-	-	-	4,314	2,233	772	-	-	-	-	-	-	4,314	2,233	772	-
5 松園	-	-	-	4,963	3,571	888	-	-	-	-	-	-	4,963	3,571	888	-
6 米内	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 青山	4,327	3,302	775	18,614	16,472	3,332	-	-	-	-	-	-	18,832	16,571	3,371	-
8 東厨川	-	-	-	1,648	2,611	295	-	-	-	-	-	-	1,648	2,611	295	-
9 みたけ	105	318	19	7,844	12,199	1,404	-	-	-	-	-	-	7,844	12,199	1,404	-
10 北厨川	-	-	-	5,126	4,065	918	-	-	-	-	-	-	5,126	4,065	918	-
11 西厨川	1,091	658	195	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,091	658	195	-
12 土淵	3,275	1,373	586	2,589	2,636	463	-	-	-	-	-	-	3,921	3,313	702	-
13 城南	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 中野	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 築川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 山岸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 加賀野	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 杜陵	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19 大慈寺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 仙北	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 本宮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 太田	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 つなぎ	-	-	-	30	185	5	-	-	-	-	-	-	30	185	5	-
24 見前	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 飯岡	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26 乙部	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27 巻堀姫神	-	-	-	387	430	69	-	-	-	-	-	-	387	430	69	-
28 好摩	239	151	43	3,913	3,574	701	53	5	9	-	-	-	3,966	3,579	710	-
29 渋民	1,113	1,777	199	2,700	3,566	483	1,109	630	198	1,396	1,306	250	5,205	5,502	932	-
30 玉山藪川	5	-	1	385	264	69	-	-	-	-	-	-	385	264	69	-
総計	10,156	7,578	1,818	52,513	51,806	9,400	1,161	635	208	1,396	1,306	250	57,711	55,181	10,330	-

※四捨五入により、合計が合わない場合がある。

※火山泥流区域と降灰区域のどちらにも属する人口は重複処理を行い、1棟として扱っている。

建物被害棟数と同様に、渋民地区において多数の被災人口が発生します。また、青山地区は降灰量が10～20cm程度と多くはないものの、市中心部に近いことから人口が多く、被災人口が約1.8万人発生します。火山泥流の影響を受ける人口も青山地区が最も多く、西厨川地区、土淵地区、渋民地区においても、それぞれ1,000人以上が被災します。

第3章 要配慮者利用施設への影響予測

1. 火山災害の影響を受ける拠点病院数と入院患者数

医療施設のうち、火山災害の影響を受ける施設を抽出します。

なお、火山災害の影響を受ける条件は、火山泥流区域に含まれていることとします。

調査の結果、火山災害の影響を受ける医療施設はありませんでした。

2. 火山災害の影響を受ける要配慮者利用施設数

火山災害の影響を受ける要配慮者利用施設を抽出します。

なお、火山災害の影響を受ける条件は、火山泥流区域に含まれていることとします。

30 地区別で集計した結果は以下の通りです。

火山災害の影響を受ける要配慮者利用施設の集計結果（単位：箇所）

30地区	医療施設	保育園・ 児童施設	幼稚園・ 学校	老人 福祉施設	障がい 福祉施設	総計
1 仁王	-	-	-	-	-	-
2 桜城	-	-	-	-	-	-
3 上田	-	-	-	-	-	-
4 緑が丘	-	-	-	-	-	-
5 松園	-	-	-	-	-	-
6 米内	-	-	-	-	-	-
7 青山	-	2	-	4	-	6
8 東厨川	-	-	-	-	-	-
9 みたけ	-	-	-	-	-	-
10 北厨川	-	-	-	-	-	-
11 西厨川	2	-	-	1	2	5
12 土淵	5	4	-	9	2	20
13 城南	-	-	-	-	-	-
14 中野	-	-	-	-	-	-
15 築川	-	-	-	-	-	-
16 山岸	-	-	-	-	-	-
17 加賀野	-	-	-	-	-	-
18 杜陵	-	-	-	-	-	-
19 大慈寺	-	-	-	-	-	-
20 仙北	-	-	-	-	-	-
21 本宮	-	-	-	-	-	-
22 太田	-	-	-	-	-	-
23 つなぎ	-	-	-	-	-	-
24 見前	-	-	-	-	-	-
25 飯岡	-	-	-	-	-	-
26 乙部	-	-	-	-	-	-
27 巻堀姫神	-	-	-	-	-	-
28 好摩	1	-	2	1	-	4
29 洪民	2	2	3	5	-	12
30 玉山藪川	-	-	-	-	-	-
総計	10	8	5	20	4	47

第4章 ライフライン被害予測

火山災害時のライフライン被害の予測手法は確立されていないため、風水害におけるライフラインの被害推計式に基づき、火山災害時のライフライン被害を推計しました。

なお、火山災害のうち、火山泥流のみが各ライフラインに影響を与えるものとして、推計を行いました。

1. 電力

火山泥流により停電が発生する住宅等の居住者数を、地上に設置された受変電設備及び路上開閉器への影響により集合住宅棟の棟全体が停電する場合（浸水深さ 100cm 以上）の想定により推計しました。推計に用いる算出式は以下の通りです。

なお、全住宅に対する戸建て住宅・長屋の割合を 90%、集合住宅棟の平均階数を 2.3 階、火山泥流の流入により棟全体が停電となる集合住宅等の割合を 90%と仮定しました。電力の停止による影響人口は以下の通りです。なお、小数点以下は四捨五入しています。

電力の停止による影響人口（単位：人）

30地区	影響人口
1 仁王	-
2 桜城	-
3 上田	-
4 緑が丘	-
5 松園	-
6 米内	-
7 青山	4,303
8 東厨川	-
9 みたけ	105
10 北厨川	-
11 西厨川	1,084
12 土淵	3,257
13 城南	-
14 中野	-
15 築川	-
16 山岸	-
17 加賀野	-
18 杜陵	-
19 大慈寺	-
20 仙北	-
21 本宮	-
22 太田	-
23 つなぎ	-
24 見前	-
25 飯岡	-
26 乙部	-
27 巻堀姫神	-
28 好摩	238
29 渋民	1,107
30 玉山藪川	5
合計	10,098

※四捨五入により、合計が合わない場合がある。

電力の停止による影響人口は、市全域で 10,098 人です。このうち、最も影響人口が多い地区は青山地区で、4,303 人です。土淵地区、渋民地区、西厨川地区においても 1,000 人以上が影響を受けます。

2. ガス

火山泥流によりガスが使用不能となる住宅等の居住者数を、火山泥流区域内においては戸建て、集合住宅ともにガス使用ができなくなるものとして推計しました。

ガスの停止による影響人口は以下の通りです。なお、小数点以下は四捨五入しています。

ガスの停止による影響人口（単位：人）

30地区	影響人口	
	都市ガス	LPガス
1 仁王	-	-
2 桜城	-	-
3 上田	-	-
4 緑が丘	-	-
5 松園	-	-
6 米内	-	-
7 青山	4,291	36
8 東厨川	-	-
9 みたけ	102	3
10 北厨川	-	-
11 西厨川	1,088	3
12 土淵	2,372	903
13 城南	-	-
14 中野	-	-
15 築川	-	-
16 山岸	-	-
17 加賀野	-	-
18 杜陵	-	-
19 大慈寺	-	-
20 仙北	-	-
21 本宮	-	-
22 太田	-	-
23 つなぎ	-	-
24 見前	-	-
25 飯岡	-	-
26 乙部	-	-
27 巻堀姫神	-	-
28 好摩	-	239
29 渋民	-	1,113
30 玉山藪川	-	5
合計	7,853	2,303

※四捨五入により、合計が合わない場合がある。

都市ガスの停止による影響人口は、市全域で 7,853 人です。このうち、最も影響人口が多い地区は青山地区で、4,291 人です。土淵地区、西厨川地区においても、それぞれ 1,000 人以上が影響を受けます。一方、LP ガスの停止による影響人口は、市全域で 2,303 人です。このうち、最も影響人口が多い地区は渋民地区で、1,113 人です。

3. 上水道

火山泥流により上水道が使用不能となる住宅等の居住者数を、浄水場が停止して給水区域内で上水道が使用できなくなる場合と、3階以上の集合住宅等において電動揚水ポンプが停止して上水道が使用できなくなる場合に分けて推計しました。

なお、火山泥流が流入した浄水場は停止、全住宅に対する戸建て住宅・長屋の割合を90%、全人口に対する3階以上の集合住宅等に入居している人口の割合を2.45%、火山泥流の流入により棟全体が停電となる集合住宅等の割合を90%と仮定しました。

盛岡市周辺には7つの浄水場がありますが、そのうち、火山泥流が流入する浄水場は、生出浄水場と刈屋浄水場のみです。生出浄水場と刈屋浄水場の停止による影響人口と、浄水場が停止しない地域における影響人口を推計した結果は以下の通りです。なお、小数点以下は四捨五入しています。

上水道の停止による影響人口（単位：人）

30地区	影響人口		
	浄水場が停止		浄水場が停止しない
	生出浄水場	刈屋浄水場	
1 仁王	-	-	-
2 桜城	-	-	-
3 上田	-	-	-
4 緑が丘	-	-	-
5 松園	-	-	-
6 米内	-	-	-
7 青山	-	-	10
8 東厨川	-	-	-
9 みたけ	-	-	0
10 北厨川	-	-	-
11 西厨川	-	-	2
12 土淵	-	-	7
13 城南	-	-	-
14 中野	-	-	-
15 築川	-	-	-
16 山岸	-	-	-
17 加賀野	-	-	-
18 杜陵	-	-	-
19 大慈寺	-	-	-
20 仙北	-	-	-
21 本宮	-	-	-
22 太田	-	-	-
23 つなぎ	-	-	-
24 見前	-	-	-
25 飯岡	-	-	-
26 乙部	-	-	-
27 巻堀姫神	587	-	-
28 好摩	3,702	17	-
29 洪民	3,386	1,473	0
30 玉山藪川	344	-	0
合計	8,019	1,490	20

※四捨五入により、合計が合わない場合がある。

浄水場の停止による影響人口は、生出浄水場の場合で8,019人、刈屋浄水場の場合で1,490人です。また、浄水場は停止しないものの、集合住宅などに設置されている電動の揚水ポンプなどの機能停止による影響人口は20人です。

最も影響人口が多い地区は渋民地区で、生出浄水場及び刈屋浄水場の停止による影響人口を合わせて 4,859 人です。好摩地区では、生出浄水場の停止による影響人口が 3,702 人で、大きな影響があります。

4. 下水道

4.1 汚水関係施設

火山泥流により排水が不可能となる汚水処理場・ポンプ場の集水区域内に居住する人口を推計しました。

汚水処理場・ポンプ場については、火山泥流が流入した場合に停止すると仮定して評価を行いました。

調査の結果、火山泥流区域内には汚水処理場・ポンプ場はありませんでした。よって、火山災害が発生しても汚水関係施設に影響はありません。

4.2 農業集落排水施設

火山泥流により排水が不可能となる処理施設の集水区域内に居住する人口を推計しました。

処理施設については、火山泥流が流入した場合に停止すると仮定して評価を行いました。

調査の結果、火山泥流区域内には処理施設はありませんでした。よって、火山災害が発生しても農業集落排水施設に影響はありません。

5. 通信（固定）

火山泥流により固定電話、固定通信（インターネット等）が使用不能となる住宅等の居住者数を、火山泥流区域内においては戸建て、集合住宅ともに使用できなくなるものとして推計しました。

通信（固定）の停止による影響人口は以下の通りです。なお、小数点以下は四捨五入しています。

通信（固定）の停止による影響人口（単位：人）

30地区	影響人口
1 仁王	-
2 桜城	-
3 上田	-
4 緑が丘	-
5 松園	-
6 米内	-
7 青山	4,327
8 東厨川	-
9 みたけ	105
10 北厨川	-
11 西厨川	1,091
12 土淵	3,275
13 城南	-
14 中野	-
15 築川	-
16 山岸	-
17 加賀野	-
18 杜陵	-
19 大慈寺	-
20 仙北	-
21 本宮	-
22 太田	-
23 つなぎ	-
24 見前	-
25 飯岡	-
26 乙部	-
27 巻堀姫神	-
28 好摩	239
29 渋民	1,113
30 玉山藪川	5
合計	10,156

※四捨五入により、合計が合わない場合がある。

通信（固定）の停止による影響人口は、市全域で10,156人です。このうち、最も影響人口が多い地区は青山地区で、4,327人です。土淵地区、渋民地区、西厨川地区においても、それぞれ1,000人以上が影響を受けます。

第5章 交通施設被害予測

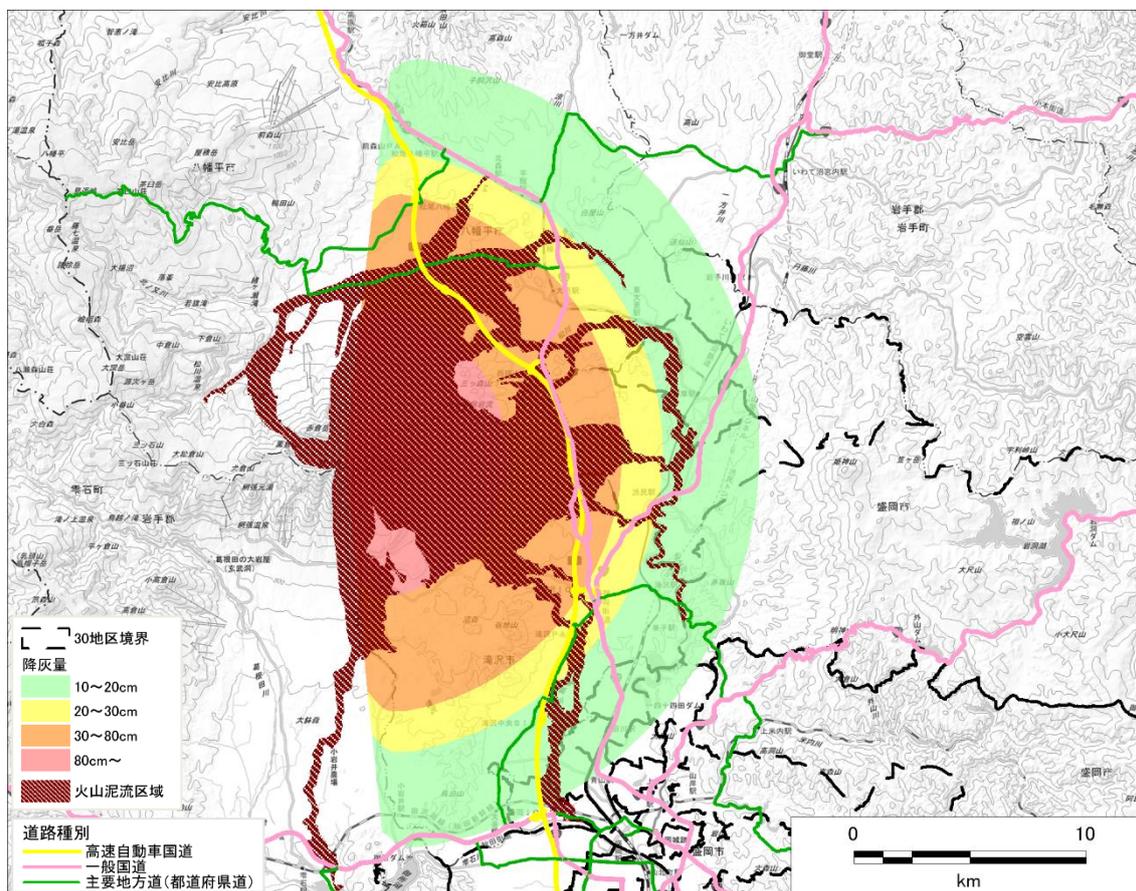
1. 道路

火山泥流区域と降灰区域に位置し、自動車の運行に支障が生じる可能性のある主要な道路は以下の通りです。

自動車の通行に支障が生じる主要な道路（国道・高速道路）

種別		通行に支障が生じる主な道路
火山泥流		降灰と同じ
降灰	10～20cm	・国道 46 号
	20～30cm	・国道 4 号
	30cm～	・国道 282 号 ・東北自動車道

火山泥流区域・降灰区域と道路の分布



2. 鉄道

火山泥流区域と降灰区域に位置し、鉄道の運行に支障が生じる可能性のある主要な鉄道路線は以下の通りです。

運行に支障が生じる主要な鉄道

種別		運行に支障が生じる主な鉄道
火山泥流		<ul style="list-style-type: none"> 田沢湖線（盛岡駅～大釜駅） 花輪線（大更駅以西） いわて銀河鉄道線（滝沢駅～好摩駅）
降灰	10～20cm	<ul style="list-style-type: none"> 田沢湖線（大釜駅～小岩井駅） 花輪線（好摩駅～東大更駅） いわて銀河鉄道線（青山駅～岩手川口駅） 東北新幹線（盛岡駅以北）
	20～30cm	<ul style="list-style-type: none"> 花輪線（東大更駅以西）
	30cm～	<ul style="list-style-type: none"> 花輪線（大更駅周辺）

火山泥流区域・降灰区域と各駅の分布

