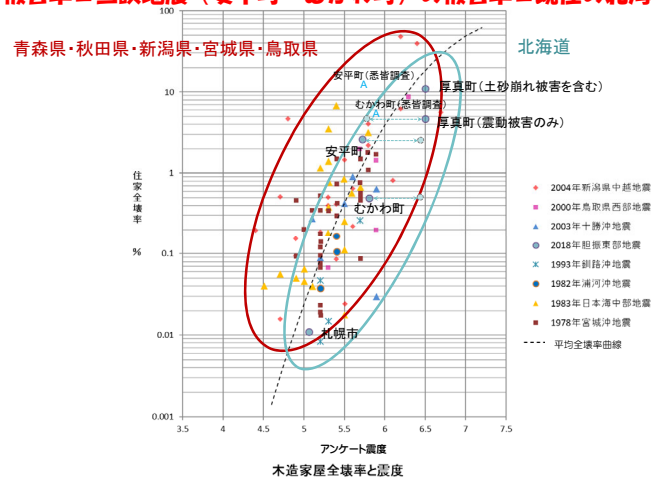
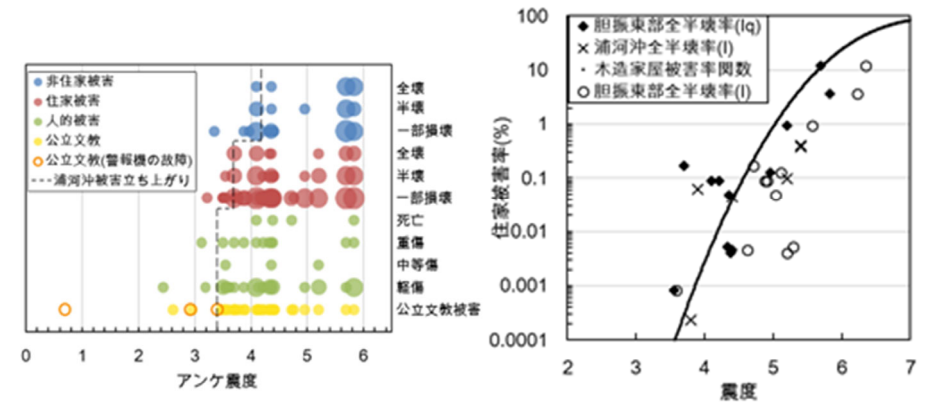


建物被害率と震度

本州の被害率 ≥ 当該地震（安平町・むかわ町）の被害率 ≥ 既往の北海道地震の被害率？



1982浦河沖地震→35年経過→2018胆振東部地震



- 被害率：35年経過しても住家被害率に変化なし→住家耐震化が進んでいない
- 被害立ち上がり震度：むしろ悪化→この地域には脆弱建物が残っている

建物被害のまとめ これまでの北海道の被害の特徴と同傾向

- 建物全壊率は日本平均と比較すると小さい。
- 1階部分に開口部の多い商業建物(店舗や事務所)が大きな被害。
- 1階被害 > 全階被害 > 2階被害
 - Gd3(24) > Ed3(12) > Ud3(3)
 - Gd4(27) > Ed4(14) > Ud4(1)
 - Gd5(4) > Ud5(1)
- 安平町早来地区の住宅被害は古いものが破壊している。
- これまでの北海道の被害率よりも若干被害が大きいのか？
 - 住宅は非常に古いものが多いが、サイディングによるリフォームで外見からでは古さが目立たなくなっている(特にむかわ町)。
 - 腐朽が進んでおり、蟻害も目立つ。

人的被害

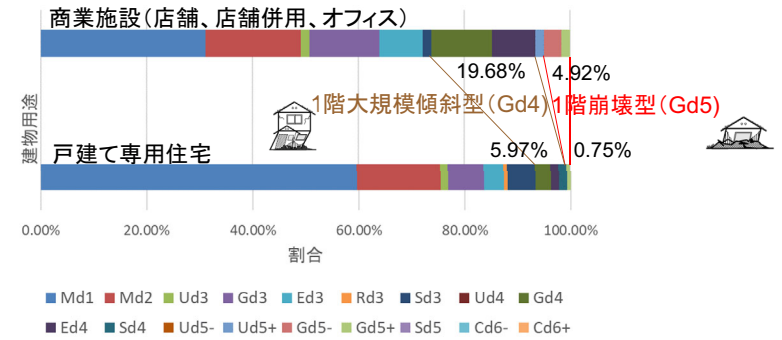
被災者属性—死因別死者数

(2018年12月28日12:00現在)

死因	性別	年齢				計
		0～19歳	20～59歳	60～69歳	70歳～	
土砂崩れ	男	0	5	8	7	20
	女	1	2	3	10	16
住家 震動崩壊	男	0	0	0	0	0
	女	0	0	0	0	0
家具 下敷き	男		2		1	3
	女					0
行動	男				1	1
	女					0
不明	男		1			1
	女					0
計		1	10	11	19	41

震度7を観測したにもかかわらず…

震動被害による死者が少ない理由



⇒戸建て専用住宅の1階崩壊型が少ない

その理由:①北海道の住宅は剛構造

②当該地域の生活スタイル(職住分離:脆弱建物(店舗併用)には居住しない/2階を居室にする)

③夜の地震

まとめ

■ 大震度(震度7、6強)を観測、しかし震動被害は少ない

■ 分析結果:

- 震動による建物崩壊死者は発生していない
- 北海道の住宅の頑健性
- 被害がD4以上の建物は、商業用建物(1階の壁が少ないSoft Story)
- 職住分離の生活スタイル:地震発生時、居住者なしor2階に居住
- 理由はハザード and/or バルナラビリティ?

■ 教訓:自助レベルでの注意必要

- 耐震性能の経年劣化速度(全国平均: -0.02/10年)がアップ(蟻害発生)
- 大震度経験による耐震性劣化(震度7クラス: -0.5)
- 住家メンテナンスが重要
- 耐震補強・メンテナンスに対する助成制度の見直しも必要
- 室内被害で傷ついている住人が多いはず⇒室内安全化対策も重要

■ 教訓:自助レベルを超越した災害

- 死者は集落の形成位置(山際、液状化危険地域、津波海岸線)
- 対策は国土形成計画(集落移転・道路付け替え)にある