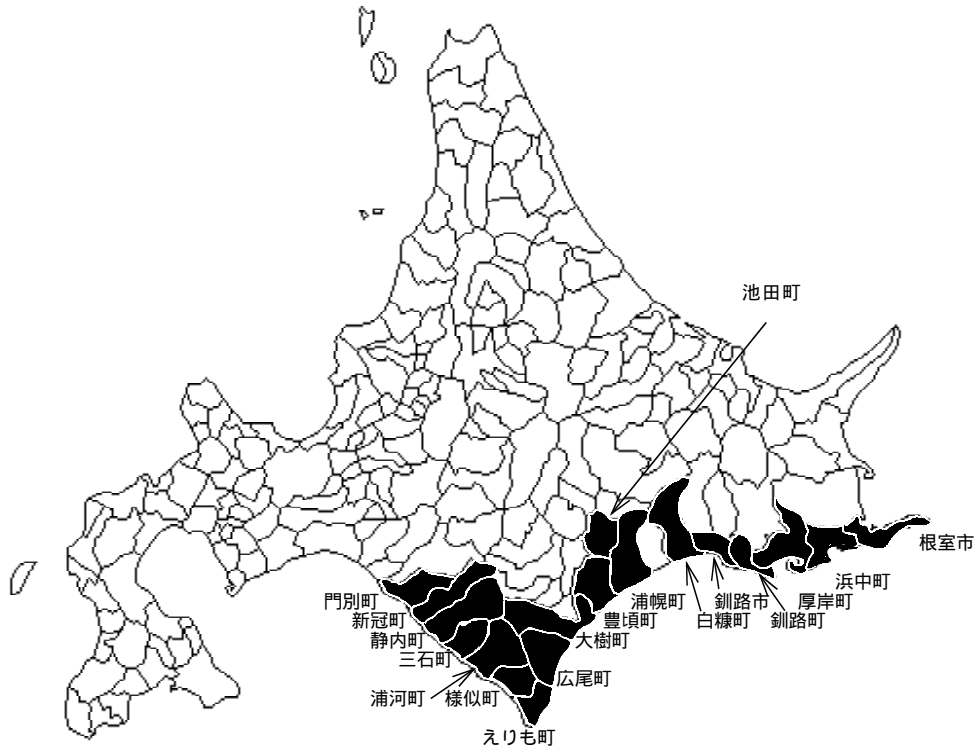


第2章 北海道の概況と地震活動

1 北海道太平洋沿岸地域の特性

(1) 位置・面積



北海道の面積は78,422.65km²(平成16年10月1日現在、北方領土除く。)で、日本の全面積の約22%を占めている。

このうち当協議会は、太平洋に面する北海道の中央南西部から最東端までの太平洋沿岸に位置する17の市と町(太平洋沿岸に位置するも耐震化率が100%の音別町を除く。)及び昨年の上勝沖地震で大きな被害を受けた上勝支庁管内の池田町の合わせて18団体から構成されており、面積は、9,478.90km²で、北海道全面積の12.1%を占めている。

これは、山形県(9,323.39km²)や鹿児島県(9,187.50km²)にほぼ匹敵する広さとなっている。

海岸線は、総延長約515km(音別町の13km除く)で静岡県の海岸線の距離(506km)とほぼ同じ距離となっている。

この地域を含む日本海溝・千島海溝周辺では、マグニチュード7や8クラスの大規模地震が過去多数発生し、甚大な被害が発生している。

この地域で発生する地震は、プレート境界で発生するものやプレート内部で発生するもの、揺れは小さいが大きな津波が発生するものなど、さまざまなタイプがあり、大規模地震の切迫性が指摘されている。

平成15年10月、当該地域で発生する大規模海溝型地震対策を検討するため、中央防災会議(事務局：内閣府)に「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」が設置され、防災対策の対象とすべき地震について評価、検討を行い、予防的な地震対策及び緊急的な応急対策について検討をすすめ、平成17年の秋を目途に地震対策の基本的事項についてとりまとめる予定となっている。

(2) 人口

(H7.10～H7国勢調査、H16.12～住民基本台帳、児童・生徒数～学校基本調査)

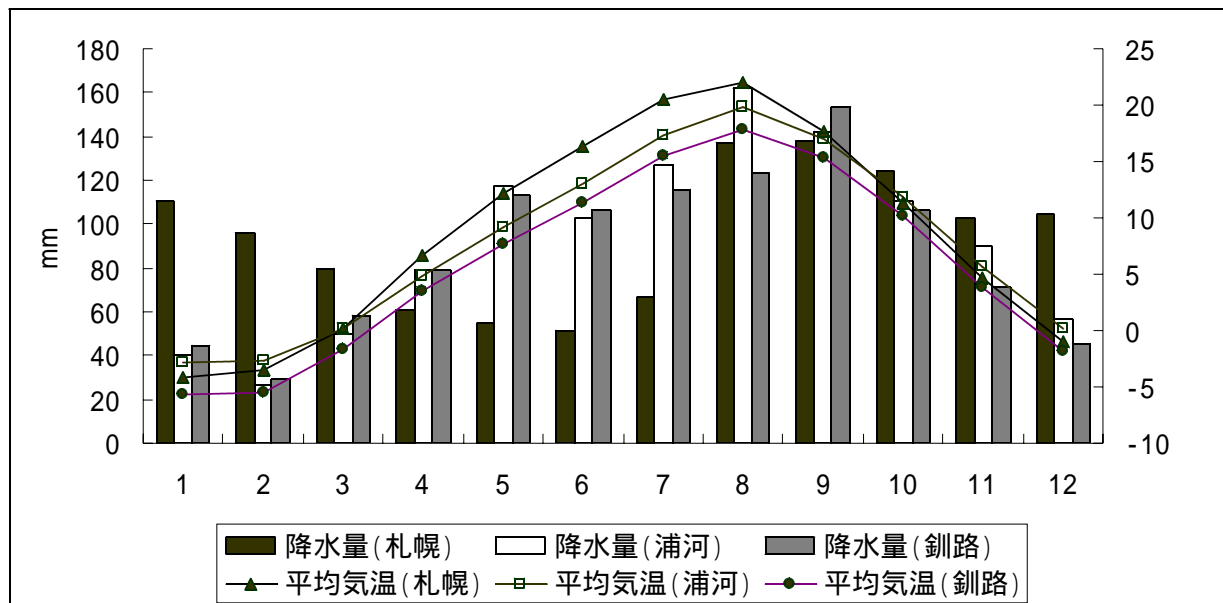
	年月	人 口			児童・生徒数		世帯数
		総 数	男	女	小学校	中学校	
全道	H 7.10	5,692,321	2,736,844	2,955,477	378,968	208,309	2,187,000
	H16.12	5,675,737	2,715,807	2,959,930	300,192	157,131	2,557,393
太平洋沿岸地域 18市町	H 7.10	407,794	197,349	210,445	28,934	15,783	151,693
	H16.12	382,242	184,396	197,846	20,897	11,088	167,855

18市町の人口は、平成16年12月末住民基本台帳において382,242人で、全道の人口の6.7%を占めている。

平成16年の北海道の人口は5,675,737人で平成7年から16,584人(0.3%)の減少となっているのに対し、太平洋沿岸地域18市町の人口は382,242人で平成7年から25,552人(6.3%)の減少となっている。

また、平成16年の全道の児童生徒数は457,323人で平成7年から129,954人(22.1%)の減少となっているのに対し、この地域の児童生徒数は31,983人で平成7年から12,764人(28.5%)の減少となっている。

(3) 気象



この地域は一般的に沿岸地域特有の海洋性気候を示し、海流の影響を受けやすいため、夏場は海岸部で海霧が立ちこめ、日中の温度はあまりあがらないが他の季節は晴天の日が多く、冬も積雪寒冷地帯である本道にあって、積雪量が比較的少ない。

平均気温は夏が約18度、冬はマイナス5度前後である。

年間の降水量は1000mm程度である。

(4) 地質

日高地方は浦河町より西の海岸部は白亜系や第三系が分布し、東は変成岩、深成岩類が分布する。十勝地方は新第三系が丘陵部を成し、十勝川下流や太平洋岸は沖積低地が広がる。

釧路地方は釧路市東部から厚岸にかけての海岸地域では白亜系及び第三系が分布し、釧路市西部には釧路低地（湿原）が広がり沖積層が発達する。

根室地方は白亜紀末期から古第三紀新世早期にわたる地層で、おもに砂岩と泥岩とからなる。

これまで北海道内では地震に伴う墓石の転倒、移動等と地形地質状況の調査を行っており、その結果によると白亜系から古第三系等の上にある墓地は墓石の転倒率が非常に小さく、段丘堆積物や沖積層の上にある墓地では非常に大きな転倒率となっている。

過去に平成15年の十勝沖地震では、十勝川下流～河口付近、釧路地方では釧路市、白糠町市街地付近の低地で液状化が発生し大きな被害を受けたが、これらの地域では比較的大きな河川沿いに沖積層が広く分布している。

地震による建物の被害は様々な原因によって生じるが、過去の地震の被害のうち地質災害に関連した事項についてみると、低地・湿地の区域や港湾の埋立地での地盤の液状化による被害、及び軟弱地盤である泥炭地、宅地造成地における切土、盛土の崩壊による被害、及び道路盛土や河川堤防などの被害が大きかった。

また、北海道特有の状況として地盤の凍結時期に発生した地震については、表層付近の土の強度や地下水の状態により、被害が少ないという傾向もあった。

2 学校設置状況（18市町～学校数、学級数、児童、生徒数の推移（資料：学校基本調査））

児童生徒数の減少が著しいこの地域においては、人口の減少及び少子化に対応するための小中学校の再編及び学校適正配置計画の策定が学校施設の耐震化を進めていく上での重要な検討要素となる。

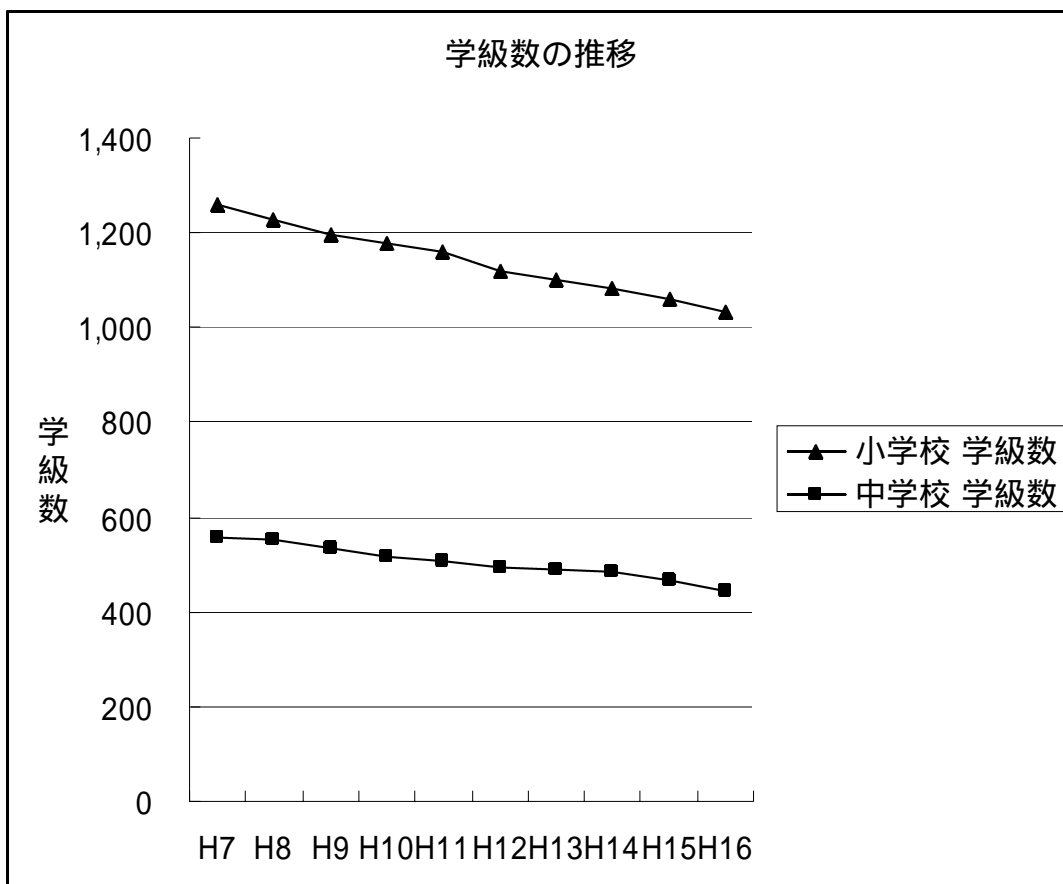
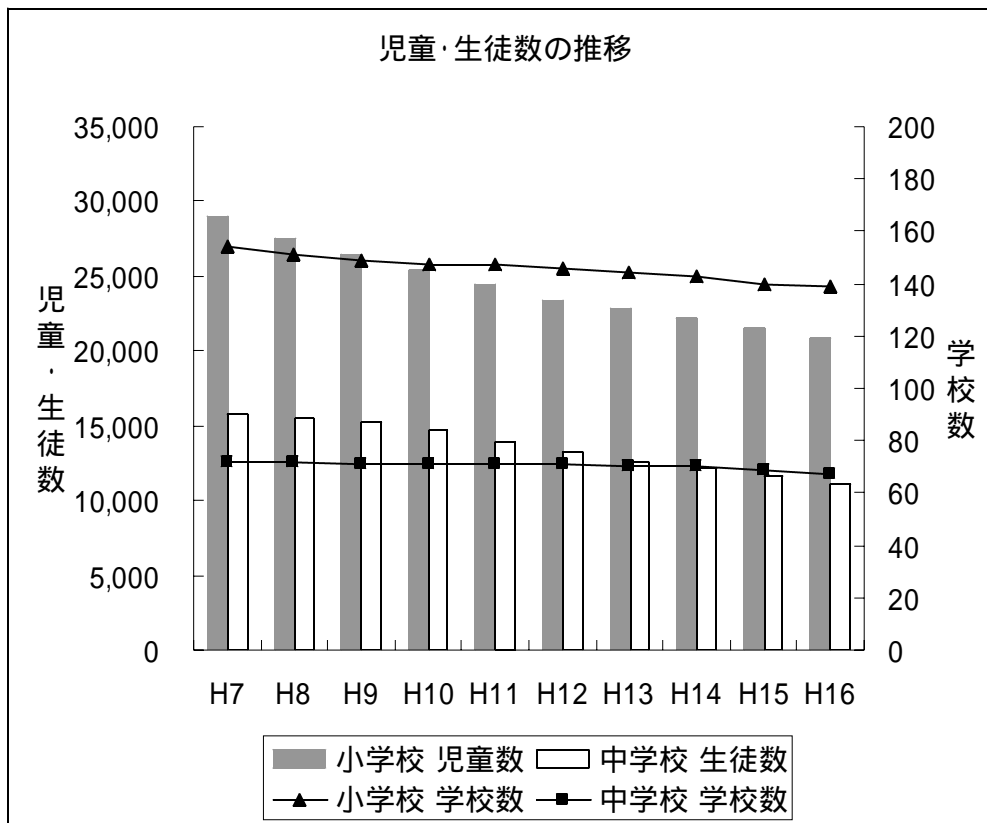
年次	小学校			中学校			計		
	学校数	総学級数	児童数	学校数	総学級数	生徒数	学校数	総学級数	児童・生徒数
H7	151	1,260	28,934	72	556	15,783	223	1,816	44,717
H8	151	1,227	27,504	72	553	15,517	223	1,780	43,021
H9	149	1,197	26,456	71	534	15,270	220	1,731	41,726
H10	147	1,179	25,315	71	518	14,640	218	1,697	39,955
H11	147	1,161	24,398	71	509	13,886	218	1,670	38,284
H12	146	1,121	23,388	71	496	13,193	217	1,617	36,581
H13	144	1,101	22,896	70	489	12,603	214	1,590	35,499
H14	143	1,081	22,156	70	485	12,168	213	1,566	34,324
H15	140	1,061	21,507	69	468	11,577	209	1,529	33,084
H16	139	1,034	20,897	67	444	11,086	206	1,478	31,983

18市町の小学校の児童数は、この10年間で8,059人減少し、20,897人となっている。

学級数も平成7年度の1,260学級に対し、平成16年度は1,034学級となっている。

また、中学校の生徒数は、この10年間で4,705人減少し、11,086人となっている。

学級数も平成7年度の556学級に対し、平成16年度は444学級となっている。



学級数	1～5	6～11	12～18	19～24	25～30	合計
学校数	111 (881)	55 (591)	36 (501)	3 (156)	1 (18)	206 (2,147)
割合	53.9% (41.0%)	26.7% (27.5%)	17.5% (23.3%)	1.5% (7.3%)	0.4% (0.9%)	

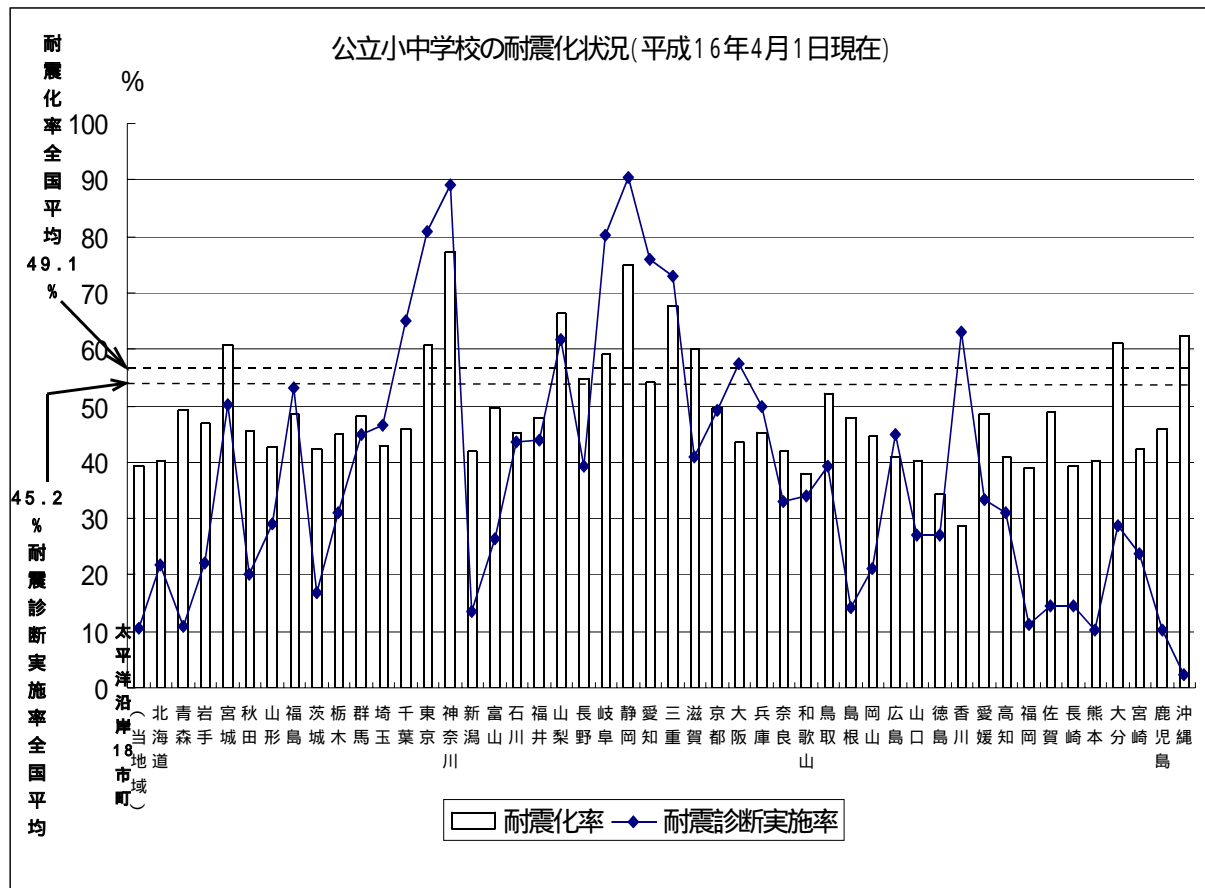
学校数で見ると、この地域ではこの10年間で小学校が12校、中学校が5校統廃合により廃校となっている。

この地域の特性として、児童生徒数の減少の割に学校数の減少の割合が少なく、小規模校が多くなっているのが特徴である。(1～11学級の学校が全体の80.6%、全道は68.5%)

3 公立学校施設の耐震化の状況と避難所指定

(1) 公立学校の耐震診断等実施状況

(H16.4 文部科学省調べ)



(2) 公立学校の耐震化の状況

(H16年4月1日現在)

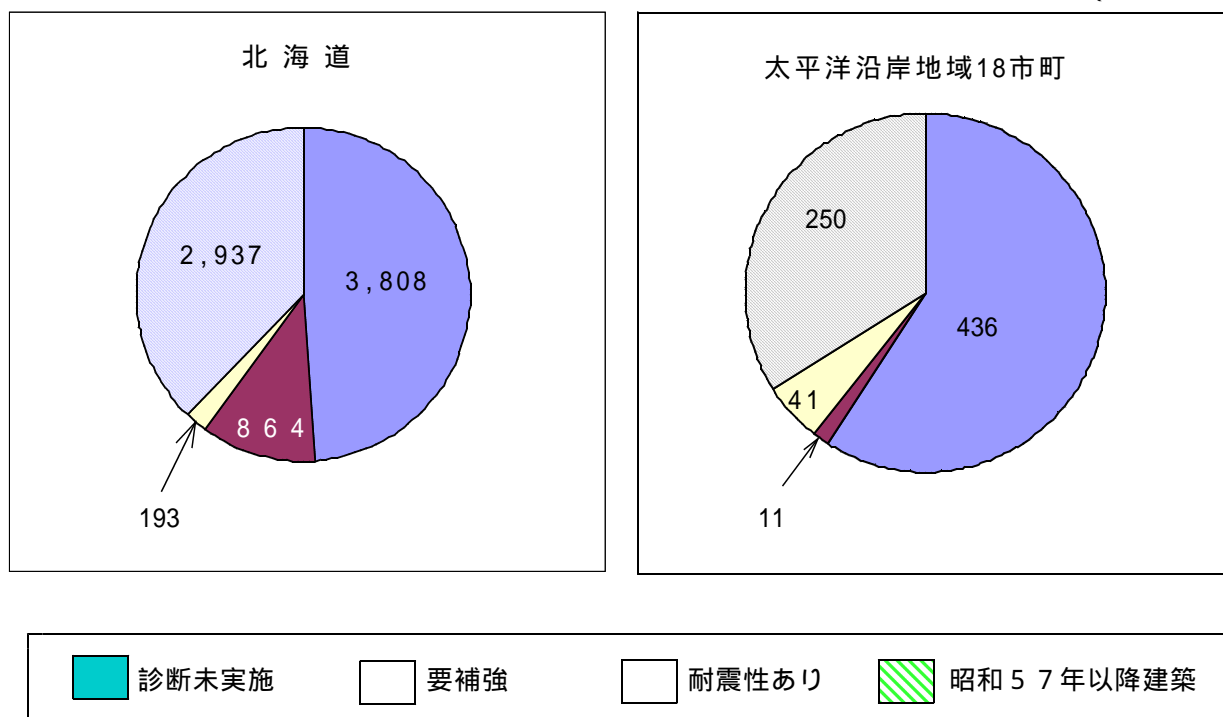
	区分	全棟数 A	昭和57 年以降 建築の 棟数	昭和56 年以前 の建築 の棟数	昭和56 年以前 建築の 全棟数 に占め る割合	耐震診 断実施 棟数	耐震診 断実施 率	昭和56年 以前建築 の棟で耐 震性があ る、及び 既に補強 済の棟数	耐震性 がある とされ る棟数	耐震化 率 $\frac{B+E}{A}$
			B	C	C / A	D	D / C	E	B + E	
全国	小・中	131,819	47,181	84,638	64.2%	38,272	45.2%	17,570	64,751	49.1%
北海道	"	7,802	2,937	4,865	62.4%	1,057	21.7%	193	3,130	40.1%
太平洋 沿岸地域 18市町	"	738	250	488	66.1%	52	10.7%	41	291	39.4%

平成16年4月に実施した文部科学省の調査においては、2階以上又は延床面積が200㎡を超える道内の公立小中学校の非木造建物7,802棟のうち昭和56年以前の旧耐震基準で建築された4,865棟の59.9%にあたる4,672棟については耐震性が確認されていない。

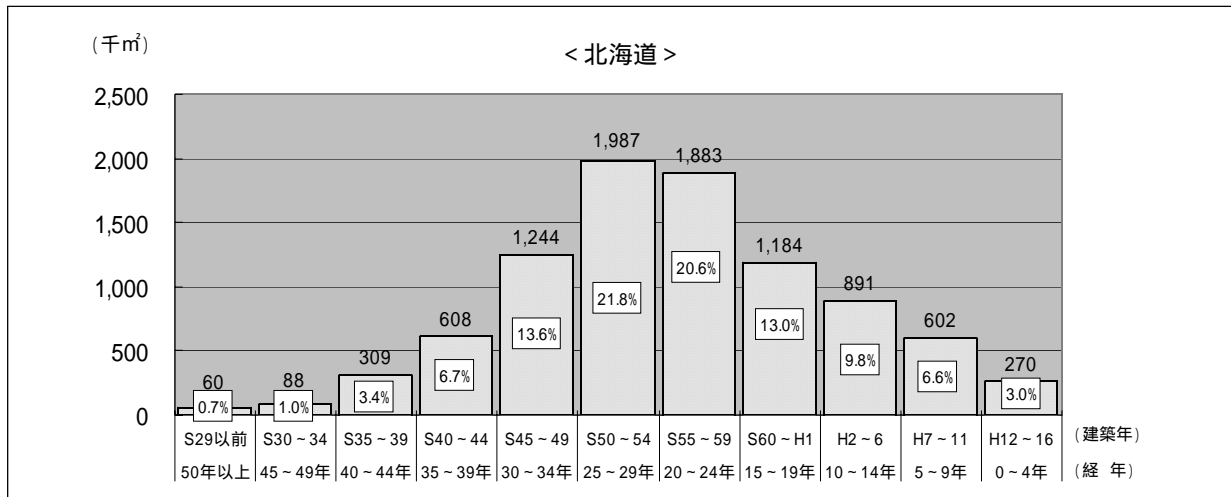
また、昭和56年以前に建築された学校建物の耐震診断実施率は全道が全国の約半分の21.7%、当協議会構成市町の耐震診断実施率は全道の約半分の10.7%と低く、耐震化の推進が課題となっている。

北海道及び太平洋沿岸地域18市町の耐震化の状況

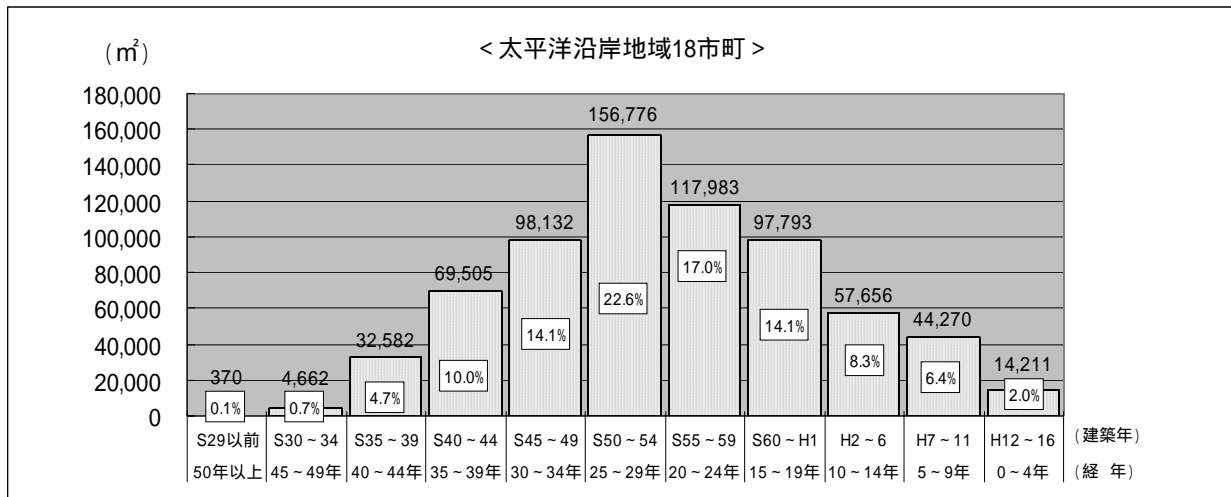
(単位 : 棟)



公立小中学校非木造建物の経年別保有面積



経年	50年以上	45～49年	40～44年	35～39年	30～34年	25～29年	20～24年	15～19年	10～14年	5～9年	0～4年
建築年	S29以前	S30～34	S35～39	S40～44	S45～49	S50～54	S55～59	S60～H1	H2～6	H7～11	H12～16
保有面積	60	88	309	608	1,244	1,987	1,883	1,184	891	602	270
割合 (%)	0.7%	1.0%	3.4%	6.7%	13.6%	21.8%	20.6%	13.0%	9.8%	6.6%	3.0%



経年	50年以上	45～49年	40～44年	35～39年	30～34年	25～29年	20～24年	15～19年	10～14年	5～9年	0～4年
建築年	S29以前	S30～34	S35～39	S40～44	S45～49	S50～54	S55～59	S60～H1	H2～6	H7～11	H12～16
保有面積	370	4,662	32,582	69,505	98,132	156,776	117,983	97,793	57,656	44,270	14,211
割合 (%)	0.1%	0.7%	4.7%	10.0%	14.1%	22.6%	17.0%	14.1%	8.3%	6.4%	2.0%

(3) 公立小中学校避難所指定状況

(H16.4 北海道教育庁調べ)

区分	全学校数	避難所指定状況				
		校舎	屋体	グラウンド	備蓄倉庫	避難所数
北海道	2,186	1,849	2,024	1,787	171	2,114
		84.6%	92.6%	81.7%	7.8%	96.7%
太平洋沿岸地域 18市町	209	183	203	190	3	206
		87.6%	97.1%	91.0%	1.4%	98.6%

校舎を避難所としているのは84.6%、屋体を避難所としているのは92.6%、グラウンドは81.7%など、避難所として指定されている学校(2,114校)は全学校数2,186校の96.7%となっている。

当協議会構成市町の学校施設の避難所指定状況は全道の割合よりも高くなっており、耐震化の推進は避難所施設の観点からも課題となっている。

(4) 公立学校施設の耐震化に係るアンケート調査結果

・公立学校施設の耐震化が進まない理由について

(平成17年1月文部科学省調査)

事項	回答市町村数	
	北海道	太平洋沿岸地域 18市町
1 財政状況が厳しいために、補強事業の予算措置が難しい	150	14
2 財政状況が厳しいために、耐震診断等の経費の予算措置が難しい	176	14
3 学校の統廃合計画を検討中のため	43	6
4 公共施設全体の防災計画のうち、学校施設以外の公共事業を優先しているため	1	0
5 学校の絶対数が多すぎるため、計画的な整備を行っても相当年数を必要とする	30	4

・上記以外に耐震化が進まない理由

(全道) 合併協議中のため(12市町村) 過去地震被害なし、地震発生確率が極めて小さい(3市町村) (太平洋沿岸地域18市町) 特になし
--

・地震防災対策にあたり、国に望む施策や対策案

(全道)

耐震診断に対する補助制度の創設(25市町村)

補助率のアップ(21市町村)

補助制度のさらなる充実(9市町村)

交付税の優遇措置(5市町村)

耐震に係る経費の全額国庫負担(4市町村)

安価にできる耐震診断の開発、簡素な補強工法の検討(それぞれ1町)

(太平洋沿岸地域18市町)

補助制度の充実、北海道太平洋沿岸地域を地域指定し補助(負担)の特例措置を設ける(1町)

文部科学省が平成17年1月に行った調査によると、耐震化が進まない理由として、全道208市町村の集計結果では、「補強事業の予算措置が困難」が約7割、「耐震診断費の予算措置が困難」が85%となっており、太平洋沿岸地域18市町でも約8割が「補強事業の予算措置が困難」、「耐震診断費の予算措置が困難」という財政面での問題を指摘している。

現在求められている学校施設の耐震性の確保について、地方の財政状況は厳しく、一時的に多大な財政支出が伴う公立小中学校施設の整備は負担が大きいものとなっており、特に北海道は大規模地震の多発地帯として、必要な財政措置が望まれる。

4 平成15年十勝沖地震の被害状況について(概要～学校施設関係)

発生日時～平成15年9月26日04時50分頃、マグニチュード8.0、最大震度6弱
(最大余震)平成15年9月26日06時08分、マグニチュード7.1、最大震度6弱

(1) 学校施設関係の被害(274校)

・ 道立学校 32校

・ 市町村立学校 43市町村 242校

これは、北海道全体の公立学校(幼107園・小1,462校・中724校・高280校・特60校 国立11校は除く)2,633校のうち10.4%に被害が及んだことになる。

(2) 主な被害状況及び金額

・ 校舎が傾くなど建物の構造に関わるものが5校、壁のひび割れなどが197校、土地の陥没や壁の損傷などが47校、浄化槽など設備に関わるものが58校のほか、教室等の天井材の脱落や窓ガラスの破損などが55校となっている。

・ 特に浦河町立浦河小学校及び厚真町立厚南中学校については、基礎構造、杭頭部分及び杭下部に大きな損傷を受け、建物全体として半壊に相当する危険な状態となり、被害金額が1校当たり1億円を越える被害となった。

・ 被害金額としては、おおよそ 10億6千万円

(3) 災害復旧事業申請件数

・ 11町26カ所(学校給食施設1カ所含む)、道立学校5カ所 計31カ所

(事業計画額 約 9億9千万円 補助率3分の2)

なお、災害復旧事業の現地調査については、平成15年11月10日(月)～13日(木)まで十勝管内、釧路管内の7町12カ所、3道立施設の15カ所及び平成15年12月8日(月)～11日(木)まで 胆振管内、日高管内の4町14カ所、2道立施設の16カ所の計11町26施設、5道立施設の31カ所を実施した。

十勝沖地震の被害の様子

浦河町立浦河小学校



地震直後の職員室



亀裂が入った玄関の柱



全て倒れた図書室の棚

大樹町

大樹小学校



外壁が剥がれ落ちた体育館

生花小中学校



天井がほとんど剥がれ落ちた教室

釧路町立遠矢中学校



破損したガラスブロック

池田町立利別小学校



天井の一部が剥がれ落ちたコンピューター室