

いわき市耐震改修促進計画 (改定)

資料編

1	いわき市耐震改修促進計画の改定経緯	34
2	地震の規模・被害の想定	36
3	その他関連資料	38
(1)	表－① 耐震診断義務付け大規模建築物(要緊急安全確認大規模建築物)の用途・規模	
(2)	表－② 特定建築物の耐震化の現状(法第14条第1号建築物)	
(3)	表－③ 特定建築物の耐震化の現状(法第14条第2号及び第3号建築物)	
(4)	表－④ 耐震診断義務付け対象建築物(要緊急安全確認大規模建築物):規制対象となる危険物数量等	
(5)	表－⑤ 防災拠点建築物(第2次指定)	
(6)	表－⑥ 防災拠点建築物(第3次指定)	
(7)	表－⑦ 大地震時に円滑な通行を確保すべき避難路(緊急輸送道路)	
4	耐震性能と構造耐震指標(Is 値)について	44

1 いわき市耐震改修促進計画の改定経緯

- 平成7年に発生した兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)を受け、制定された建築物の耐震改修の促進に関する法律(以下、耐震改修促進法という。)が平成18年に改正され、平成18年度に福島県耐震改修促進計画が策定されたことから、市では、平成19年度に「いわき市耐震改修促進計画」を策定しました。
- 本計画策定後に必要な見直しを行っており、その経緯等を以下に記載します。

(1)平成27年度の改訂

平成19年度に「いわき市耐震改修促進計画」を策定し、平成27年度までに住宅及び特定建築物の耐震化率を 90%とすることを目標に耐震化に取り組んできましたが、本計画の期間が終期を迎えること、また、東日本大震災における甚大な被害や社会情勢の変化により、更なる耐震化促進の取組を充実・強化する必要が生じたため、本計画の見直しを行いました。

①東日本大震災における住宅及び建築物の甚大な被害

東日本大震災において、市内では建物の全壊が約7,900棟、大規模半壊約9,300棟、半壊約33,100棟及び一部損壊約40,900棟の合計約91,200棟の建物が被害を受け、多くの建築物所有者等が建て替えや修繕を余儀なくされました。(令和4年1月5日現在)

表-1 東日本大震災における建物被害状況

	被害の程度	棟数
住宅・建築物被害 (非住宅含む)	全壊	7,902 棟
	大規模半壊	9,253 棟
	半壊	33,146 棟
	一部損壊	40,879 棟
	合 計	91,180 棟

このように、大地震により住宅や建築物が被害を受けると、その後の生活基盤が揺らぐとともに、倒壊等により避難路等を閉塞し、緊急時に通行障害の要因となることから、大地震による被害を未然に防ぎ、安全で安心な生活を守るため、住宅及び建築物の耐震化や減災化に、より一層取り組む必要がありました。

②国における住宅の耐震化率の目標の見直し

国が閣議決定した「住生活基本計画」(平成23年3月)及び「日本再生戦略」(平成24年7月)において大規模災害に対する防災・減災対策の向上として、住宅の耐震化率の目標を平成32年までに95%としたことから、これらの計画と整合性を図る必要が生じました。

③平成25年「建築物の耐震改修の促進に関する法律」の改正

大規模な地震の発生に備えて、建築物の地震に対する安全性の向上を一層

促進するための「建築物の耐震改修の促進に関する法律の一部を改正する法律」が平成25年11月25日に施行され、国の基本方針も改正されたことから、改正法や基本方針との整合性を図る必要が生じました。

【改正の主な内容】

- ・ 不特定かつ多数の者が利用する大規模な建築物等に対する耐震診断の義務付け
- ・ 耐震診断及び耐震改修の努力義務の対象となる建築物の範囲の拡大
- ・ 耐震改修計画の認定基準の緩和による増築及び改築の範囲の拡大並びに認定に係る建築物の容積率及び建蔽率の特例措置の創設
- ・ 建築物の地震に対する安全性に係る認定制度の創設
- ・ 区分所有者建築物の耐震改修の必要性に係る認定制度の創設

表-2 建築物の耐震改修の促進に関する法律の一部を改正する法律の概要

耐震診断の義務化・耐震診断結果の公表	
病院、店舗、旅館等の不特定多数の者が利用する建築物及び学校、老人ホーム等の避難弱者が利用する建築物のうち大規模なもの等	平成27年末まで
地方公共団体が指定する緊急輸送路等の避難路沿道建築物	地方公共団体が指定する時期まで
都道府県が指定する庁舎、避難所等の防災拠点建築物	都道府県が指定する時期まで
全ての建築物の耐震化の促進	
○マンションを含む住宅や小規模建築物等についても、耐震診断及び必要に応じた耐震改修の努力義務を創設	
建築物の耐震化の円滑な促進のための措置	
○耐震改修計画の認定基準の緩和及び容積率・建蔽率の特例 新たな耐震改修工法も認定可能になるよう、耐震改修計画の認定制度について対象工事の拡大及び容積率、建蔽率の特例措置の創設	
○区分所有建築物の耐震改修の必要性に係る認定 耐震改修の必要性の認定を受けた区分所有建築物（マンション等）について、大規模な耐震改修を行おうとする場合の決議要件を緩和（区分所有法の特例3/4→1/2）	
○耐震性に係る表示制度の創設 耐震性が確保されている旨の認定を受けた建築物について、その旨を表示できる制度を創設	

2 地震の規模・被害の想定

(1) 「いわき市地域防災計画」における想定

「いわき市地域防災計画 地震・津波災害対策編」では、双葉断層地震、井戸沢断層、東北地方太平洋沖地震、福島県沖地震及び茨城県沖地震の5つ(内陸部2、海洋部3)の地震について、建築物等に対する地震被害を想定しています。

表-3 定量被害想定結果の概要(いわき市地域防災計画／地震・津波災害対策編 令和3年修正)

想定区分	①双葉断層地震	②井戸沢断層	③東北地方太平洋沖地震	④福島県沖地震	⑤茨城県沖地震
想定地震規模	Mw7.4	M7.0	Mw9.0	M7.7	Mw8.4
想定震度	6強	6弱	6弱	6弱	-
建物被害※ ¹ (全壊棟数)	15,430	1,376	17,756	10,027	
建物被害※ ² (半壊棟数)	56,623	11,374	49,615	16,394	
死者数※ ³	1,017人	86人	1,912人	1,013人	-
負傷数※ ⁴	12,753人	1,671人	8,222人	0人	-
避難者※ ⁵	32,944人	3,770人	59,875人	40,243人	29,543人

※1 ゆれ・液状化・火災・急傾斜地崩壊及び津波の被害に関する合計

※2 ゆれ・液状化・火災及び津波の被害に関する合計

※3 ゆれ・火災及び津波に関する合計

※4 ゆれ・火災に関する合計

※5 避難者、避難所外避難者及びその他(観光客・仮設住宅)に関する合計

※ M はマグニチュードを示し、地震計で観測される波の振幅から計算された地震の規模のことである。

※ Mw はモーメントマグニチュードを示し、大きな地震など地震計の波から計算が困難な場合に、岩盤のずれの規模を基に計算した地震の規模のことである。

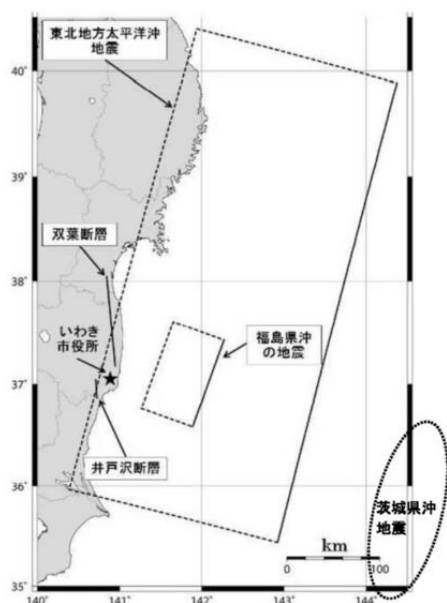


図-1 地震の被害想定となる対象地震
内陸型(活断層型)地震 2ケース
海溝型地震 3 ケース

(2) 「宮城県沖地震」の想定

政府の地震調査研究推進本部が令和3年1月13日に公表した「宮城県沖地震」の発生確率は、令和4年1月1日を基準日として10年以内に0～0.4%程度、30年以内に60～70%程度、50年以内に90%程度以上となり、それ以前の想定よりも発生確率が高くなりました。

想定マグニチュードは7.4前後ですが、平成23年度東日本大震災の発生に伴い、今後もマグニチュード7.0を超える地震の発生が見込まれています。

昭和53年の「宮城県沖地震」では、県北地方及び相双地方北部で震度5を記録し、建築物被害は、全壊6棟、半壊50棟の報告があり、800戸以上の住宅が何らかの被害を受けています。

平成17年の「宮城県沖を震源とする地震」では、宮城県で最大震度6弱を記録し、住宅被害326棟でしたが、福島県においては最大震度5強にもかかわらず、住宅被害はその1.7倍に上る554棟でした。

また、「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」第3条の規定により、いわき市、相馬市、南相馬市、広野町、楡葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町及び新地町が防災対策推進地域として指定されており、この地域では震度6弱以上の地震発生が見込まれています。

(3) 「福島県沖地震」の想定

政府の地震調査研究推進本部が令和3年1月13日に公表した「福島県沖地震」の発生確率は、令和3年1月1日を基準日として10年以内に20%程度、30年以内に50%程度、50年以内に70%程度となっており、想定マグニチュードは7.0～7.5程度となっています。

令和3年2月に発生した「福島県沖地震」では、市内で震度5強を観測し、住宅被害は全壊8棟、半壊43棟、一部損壊は1,988棟となりました。



【マグニチュードと地震エネルギー】
人と未来の防災センター(神戸市)

3 その他関連資料

表－① 耐震診断義務付け大規模建築物(要緊急安全確認大規模建築物)の用途・規模

規模	用途
階数1以上かつ 5,000㎡	体育館(一般公共の用に供されるもの)
階数2以上かつ 1,500㎡	幼稚園、保育所
階数2以上かつ 3,000㎡以上	小学校、中学校、中等教育学校の前期課程若しくは特別支援学校
階数2以上かつ 5,000㎡以上	・老人ホーム、老人短期入所施設、福祉ホームその他これらに類するもの ・老人福祉センター、児童厚生施設、身体障害者福祉センターその他これらに類するもの
階数3以上かつ 5,000㎡以上	・ボーリング場、スケート場、水泳場その他これらに類する運動施設 ・病院、診療所 ・劇場、観覧場、映画館、演芸場 ・集会場、公会堂 ・展示場 ・百貨店、マーケットその他の物品販売業を営む店舗 ・ホテル、旅館 ・博物館、美術館、図書館 ・遊技場 ・公衆浴場 ・飲食店、キャバレー、料理店、ナイトクラブ、ダンスホールその他これらに類するもの ・理髪店、質屋、貸衣装屋、銀行その他これらに類するサービス業を営む店舗 ・車両の停車場又は船舶若しくは航空機の発着場を構成する建築物旅客の乗降又は待合の用に供するもの ・自動車車庫その他の自動車又は自転車の停留又は駐車のための施設 ・保健所、税務署その他これらに類する公営上必要な建築物
5,000㎡以上かつ 敷地境界線から 一定距離以内に存 する建築物	危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物 ①火薬類 火薬類取締役法施行規則で規定する火薬類の種類及び停滞量に応じた第1種保安物件までの距離 ②消防法第2条第7項に規定する危険物、可燃性固体類、可燃性液体類又はマッチ50メートル(ただし、川、海その他これらに類するものに接する場合においては、当該建築物の外壁又はこれに代わる柱の面から敷地境界線までの距離を、当建築物の外壁又はこれに代わる柱の面から川、海その他これらに類するものの反対側の境界線までの距離とみなす。) ③可燃性のガス、圧縮ガス又は液化ガス一般高圧ガス保安規則又は液化石油ガス保安規則に規定する可燃性のガス、圧縮ガス又は液化ガスの貯蔵設備の貯蔵能力又は処理設備の処理能力に応じた第1種保安物件までの距離等

表－② 特定建築物の耐震化の現状(法第14条第1号建築物)(令和3年4月1日時点)

(単位:棟)

特定既存耐震不適格建築物		対象建築物 (①＝ ②＋ ③)	耐震化率の算出に用いる数値							耐震性 満足棟 数 (⑤＝② ＋④)	耐震化率 (⑤/①) (%)
法	用途		新耐震 基準の 建築物 (②)	旧耐震 基準の 建築物 (③)	耐震 診断 実施 棟数	診断 実施率 (%)	基準満 足棟数 (④)	基準不 足棟数	基準強 度不明 な棟数		
法第14条第1号	防災 拠点 施設		26	13	13	100.0%	13	0	0	26	100.0%
		公共	26	13	13	100.0%	13	0	0	26	100.0%
		民間	0	0	0	-	0	0	0	0	-
	避難 施設 (学校、 体育館 等)		368	187	172	95.0%	170	2	9	357	97.0%
		公共	262	97	165	100.0%	164	1	0	261	99.6%
		民間	106	90	7	43.8%	6	1	9	96	90.6%
	緊急 医療 施設 (病院・ 診療所)		45	23	8	36.4%	3	5	14	26	57.8%
		公共	2	2	0	-	0	0	0	2	100.0%
		民間	43	21	8	36.4%	3	5	14	24	55.8%
	居住 施設 (共同 住宅、 テール)		569	359	147	70.0%	142	5	68	501	88.0%
		公共	321	192	129	100.0%	129	0	0	321	100.0%
		民間	248	167	13	22.2%	13	0	68	180	72.6%
	特定 多数 が利用 する施 設(※)		51	33	2	11.1%	1	1	16	34	66.7%
		公共	11	9	1	50.0%	1	0	1	10	90.9%
		民間	40	24	1	6.3%	0	1	15	24	60.0%
	多数 が利用 する施 設(事 務所、 工場)		130	101	2	10.3%	2	0	27	103	79.2%
		公共	2	2	0	-	0	0	0	2	100.0%
		民間	128	99	2	10.3%	2	0	27	101	78.9%
	第1号 建築物 合計		1,176	716	326	70.9%	318	8	134	1,034	87.9%
		公共	611	315	295	99.7%	294	1	1	609	99.7%
		民間	565	401	31	18.9%	24	7	133	425	75.2%

注:④の基準満足棟数は、耐震補強により基準を満たしたものを含みます。
 (※)の施設は、物品販売店、飲食店、サービス業を営む店舗、百貨店等

表-③ 特定建築物の耐震化の現状(法第14条第2号及び第3号建築物)(令和3年4月1日時点)

(単位:棟)

特定建築物			対象 建築物	新耐震基 準の建築 物	旧耐震基 準の建築 物					耐震性 能満足 棟数	耐震化 率 (%)
法	用 途	診断実 施棟数				診断実施 率 (%)	基 準 満 足棟数	基 準 不 足棟数	基準強度不明 な棟数		
法第14条第2号	火薬類			0	0	—	0	0	0		
		公共		0	0	—	0	0	0		
		民間		0	0	—	0	0	0		
	石油類			0	0	—	0	0	0		
		公共		0	0	—	0	0	0		
		民間		0	0	—	0	0	0		
	消 防 法 第 2 条 第7項			6	0	0.0%	0	0	6		
		公共		0	0	—	0	0	0		
		民間		6	0	0.0%	0	0	6		
	第2号 建築物 合計			6	0	0.0%	0	0	6		
		公共		0	0	—	0	0	0		
		民間		6	0	0.0%	0	0	6		
法第14条第3号	重 複 の 無 い 建 築 物			9	1	11.1%	0	1	8		
		公共		0	0	—	0	0	0		
		民間		9	1	11.1%	0	1	8		
	第1号と 重複の 建築物			12	4	33.3%	3	1	8		
		公共		3	3	100%	3	0	0		
		民間		9	1	11.1%	0	1	8		
	第2号と 重複の 建築物			0	0	—	0	0	0		
		公共		0	0	—	0	0	0		
		民間		0	0	—	0	0	0		
	第3号 建築物 合計			21	5	23.8%	3	2	16		
		公共		3	3	100%	3	0	0		
		民間		18	2	11.1%	0	2	16		

注:④の基準満足棟数は、耐震補強により基準を満たしたものを含みます。

表-④ 耐震診断義務付け対象建築物(要緊急安全確認大規模建築物):規制対象となる危険物数量等

危険物の種類	規制対象となる危険物の数量要件	診断義務付け対象となる敷地境界線からの距離
① 火薬類 イ 火薬 □ 爆薬 ハ 工業雷管若しくは電気雷管又は信号雷管 ニ 銃用雷管 ホ 実包若しくは空砲、信管若しくは火管又は電気導火線 ヘ 導爆線又は導火線 ト 信号炎管若しくは信号火箭又は煙火 チ その他の火薬、爆薬を使用した火工品	10t 5t 50 万個 500 万個 5 万個 2t 火薬 10t 爆薬 5t	火薬類取締法施行規則で規定する第1種保安物件までの距離(火薬類の種類及び数量により異なります)
② 消防法第2条第7項に規定する危険物	危険物の規制に関する政令別表第三の指定数量の欄に定める数量の10倍の数量	50m
③ 危険物の規制に関する政令別表第4備考第六号に規定する可燃性固体類	30t	50m
④ 危険物の規制に関する政令別表第4備考第八号に規定する可燃性液体類	20 m ³	50m
⑤ マッチ	300 マッチトン	50m
⑥ 可燃性のガス(⑦及び⑧を除く)	20,000m ³	13(1/3)m
⑦ 圧縮ガス	20万m ³	施設の内容により異なります
⑧ 液化ガス	2,000t	施設の内容により異なります
⑨ 毒物及び劇物取締法第2条第1項に規定する毒物(液体又は気体のものに限る)	20t	
⑩ 毒物及び劇物取締法第2条第2項に規定する毒物(液体又は気体のものに限る)	200t	

- ・ 表に記載の危険物の数量以上のものの貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物が対象となります。
- ・ 敷地境界線からの距離についての詳細は、国土交通省告示第1066号(平成25年10月29日)を参照してください。

表-⑤ 防災拠点建築物(第2次指定) (令和3年4月1日時点)

No.	指定 No.(※1)	建築物名称	建築物所在地	延べ 面積(m ²)	構造	階数
1	141	大原集会所	いわき市小名浜大原字小屋 61-5	166	S 造	1 階
2	142	錦公民館	いわき市錦町中迎一丁目 12-2	528	RC 造	2 階
3	143	高坂保育所①	いわき市内郷高坂町一丁目 75-2	430	木造	1 階
4	144	高坂保育所②		261	木造	1 階
5	145	御厩保育所	いわき市内郷御厩町下宿 99	343	木造	1 階
6	146	いわき市本庁舎	いわき市平字梅本 21	23,486	SRC 造	8 階
7	147	いわき市小川支所	いわき市小川町高萩字下川原 15	697	木造	2 階
8	148	いわき市川前支所	いわき市川前町川前字五林 6	786	S 造	2 階
9	149	文化センター(中央公民館)	いわき市平字堂根町 1-4	8,593	RC 造 一部S造	6 階
10	150	小名浜消防署(西棟)	いわき市小名浜字山神北 39-2	1,456	RC 造	2 階
11	151	小名浜消防署(東棟)		754	RC 造	2 階
12	152	内郷消防署	いわき市内郷綴町大木下 18	588	RC 造	2 階
13	153	川前分遣所	いわき市川前町川前字五林 29-1	125	木造	1 階
14	154	田人分遣所	いわき市田人町旅人字下平石 137-1	123	木造	1 階
15	155	南部衛生センター 管理棟	いわき市錦町須賀 8-139	740	RC 造	2 階
16	156	南部衛生センター 二次処理付帯室		220	RC 造	1 階
17	157	北部清掃センター 管理・工場 棟	いわき市平上片寄字大平 23	5,158	RC 造	4 階
18	158	北部清掃センター 水処理棟		147	RC 造	2 階
19	159	環境監視センター 庁舎	いわき市小名浜大原字六反田 22	931	RC 造	2 階
20	160	環境監視センター 倉庫		212	S 造	1 階

※1 指定No.:福島県耐震改修促進計画資料編において、「防災拠点建築物(第2次指定)」として指定された番号を示します。

表-⑥ 防災拠点建築物(第3次指定) (令和3年4月1日時点)

No.	指定 No.(※2)	建築物名称	建築物所在地	延べ 面積(㎡)	構造	階数
1	163	社会福祉センター	いわき市平字菱川町 1-3	3,318	RC 造	6 階

※2 福島県耐震改修促進計画資料編において、「防災拠点建築物(第3次指定)」として指定された番号を示します。

表-⑦ 大地震時に円滑な通行を確保すべき避難路(緊急輸送道路) (令和3年4月1日時点)

指定する路線名	左の路線のうち指定する区間	延長(km)
国道6号	いわき市四倉町字東一丁目地内～四倉町四倉港入口交差点	約1.7
主要地方道小名浜平線	いわき市小名浜字定西地内～小名浜岡小名字高田地内	約1.4



図-2 指定した避難路の路線図
(国道6号)



図-3 指定した避難路の路線図
(主要地方道小名浜平線)

4 耐震性能と構造耐震指標(Is値)について

(1) 旧耐震基準による建築物の耐震性能評価

建築物の耐震改修を行う場合、構造体の耐震性能を正しく把握すること(耐震診断)から始まります。

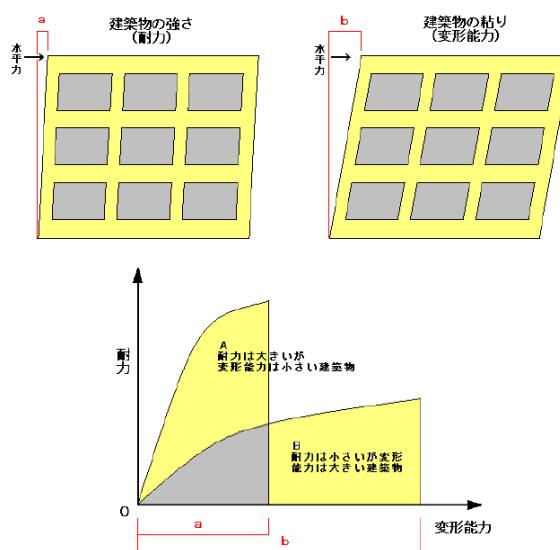
昭和56年に改正された現在の新耐震基準では、大地震時に必要な「保有水平耐力」(建築物が地震による水平方向の力に対して対応する強さ)を建築物が保有しているかどうかを検討するように規定しています。「建築物の耐震強度が50%」と言われる場合、建築物の保有水平耐力が必要な耐力の50%であるという意味で使われている場合が多いです。

一方、旧耐震基準の建築物は、設計法が現在と異なるため、現在と同様な「保有水平耐力」に基づく方法で耐震性の検討を行うことができません。このため、耐震診断では建築物の強度や粘りに加え、その形状や経年状況を考慮した構造耐震指標(以下「Is値」という。)を計算します。

耐震改修促進法等ではIs値の判定基準を0.6以上としており、それ未満の建築物については耐震補強の必要性があると判断されます。つまり、「Is値 $\geq$ 0.6」の建築物は「必要な耐震強度に対し、100%の強度を持っている」ことを意味していて「耐震強度が60%」ということではありません。

また、総合的には同じ耐震性能を持つ建物であっても、下図及びグラフのaのように強さ(耐力)の大きい建物とbのように粘り(変形能力)に優れた建築物とがあります。

総合的にはIs値が0.6を上回った場合でも、それが粘り強さの指標が大きい建物の場合、地震で大きな変形が生じることで大破する場合があります。これらの被害を防ぐために、建物にある程度の強度を確保する目的で建物の形状や累積強度の指標に関する判定基準が設けられています。



(2) 構造耐震指標(Is値:Seismic Index of Structure)

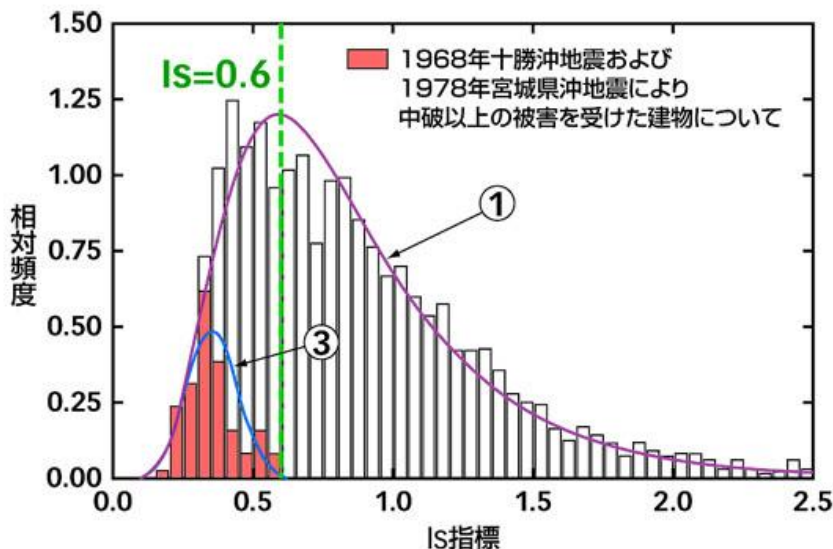
これまでの地震被害の研究から以下の理由によりIs値が 0.6 以上であれば安全と判定されています。

下図は鉄筋コンクリート造建築遺物と1968年(昭和43年)十勝沖地震(M7.9、震度5)及び1978年(昭和53年)宮城県沖地震(M7.4、震度5)で中破以上の被害を受けた鉄筋コンクリート造建築物の2次診断の結果を比較したものであります。

この分布によると、震度5程度では、Is値が0.6以上の建築物に中破以上の被害が生じていないことが分かります。また、Is値が0.6を下回るとIs値が低くなるにしたがって被害を受ける可能性が高くなることがわかります。

■Is値と大地震の被害比較

- ・ Is値が大きくなると、被災度は小さくなる傾向が見られます。
- ・ Is値が0.6を上回れば、被害はおおむね小破以下となっています。
- ・ Is値が0.4から0.6では多くの建物に中破以上の被害が生じています。
- ・ Is値が0.4以下の建物の多くは倒壊又は大破しています。



①:被害地震を未経験の建物のIs値の分布

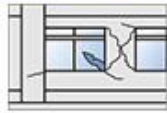
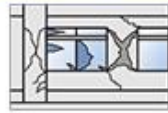
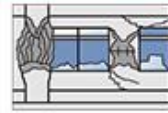
③:1968年十勝沖地震及び1978年宮城県沖地震で中破以上の被害を受けた建物群のIs値分布(Is値が0.6以上の場合は中破以上の被害を受けていない)

図 地震被害を受けた建物の Is 値分布

こうしたことから、耐震改修促進法では「建築物の耐震診断及び耐震改修の促進を図るための基本方針」(国土交通省告示平成18年1月25日)の中で、「建築物の耐震診断及び耐震改修の実施について技術力の指針となるべき事項」を示し、構造耐震指標(Is値)及び保有水平耐力に係る指標(q値)に以下の評価を行っています。

表 構造耐震指標(Is値)及び保有水平耐力に係る指標(q値)

Is値及びq値	構造耐力上主要な部分の地震に対する安全性
$Is < 0.3$ 又は $q < 0.5$	大地震の震動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が高い。
$0.3 \leq Is < 0.6$ 又は $0.5 \leq q < 1.0$	大地震の震動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性がある。
$Is \geq 0.6$ かつ $q \geq 1.0$	大地震の震動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が低い。

	ランク	軽微な被害	小 破	中 破	大 破	倒 壊
被害	状況					
	RC造 SRC造	二次壁の損傷もほとんどない	二次壁にせん断ひび割れ	柱・耐力壁にせん断ひび割れ	柱の鉄筋が露出・座屈	建物の一部または全体が倒壊
地震規模	震度5強程度		IS=0.6			
	震度6強程度		IS=0.6			

■構造耐震指標Is値の算定方法

$$Is = E_o / (F_{es} \times Z \times R_t) \quad (\text{国土交通省告示第184号})$$

E_o : 保有性能基本指標

F_{es} : 形状特性指標(建築物の剛性率など偏心率に応じた係数)

Z : 地域指標(地域の地震活動度などに応じた係数)

R_t : 振動特性指標(建築物の固有周期と地盤などに応じた係数)

$$Is = E_o \times S_D \times T \quad ((\text{財})\text{日本建築防災協会基準})$$

E_o : 保有性能基本指標

S_D : 形状指標(建築物の形状などに応じた係数)

T : 経年指標(経年変化などに応じた係数)

(3) 総合評価と構造耐震判定指標(Iso値)

建築物の耐震性能の総合評価はIs値と構造耐震判定指標Iso値とを比較して行う。

Iso値は、第1次診断では概ね0.8、第2次、第3次診断では概ね0.6となり、建築物の耐震性能の有無は、Is値がこれを上回るかどうかが目安となる。

■構造耐震判定指標Isoの算定法

$$Iso = Es \times Z \times G \times U$$

Es:耐震判定基本指標

(第1次診断:0.8 第2次診断・第3次診断では概ね0.6)

Z :地域指標(地域の地震活動度などに応じた係数)

G :地盤指数(地盤の増幅特性などに応じた係数)

U :用途指数(建築物用途などに応じた係数)

いわき市耐震改修促進計画

平成20年3月 初版 いわき市耐震改修促進計画

平成28年3月 一部改訂

令和 4年3月 改定

いわき市 都市建設部 建築指導課

〒970-8686 いわき市平字梅本 21

電話 0246-22-7516 FAX0246-22-7566

E-Mail kenchikushido@city.iwaki.lg.jp