

# 震災豫防調査會報告 第八十三號(甲)

## 家屋耐震構造論序言

建築物ノ多數ヲ一時ニ襲ヒ同時ニ人命ニ危害ヲ加フル破壊作用ノ最モ甚シキモノヲ地震トナスベシ、我が國ハ不幸ニシテ地震國ノ第一ニ數ヘラレ古來其災ヲ蒙ルコト甚ダ多シ、今猶頻々トシテ災ニ次グニ災ヲ以テス、和風家屋ハ耐震的ニ進歩セリトナスモノアリト雖ドモ、其ノ跡ノ認ムベキモノ少シ、偶々、被害率ノ洋風家屋ニ比シテ少ナキハ、其ノ大サノ小ナルコト、壁體ガ木材ヲ以テノミ作ラル、コト、ヲ常トスル自然ノ結果ナリ、今ヨリ約二十年以前迄ニ造營セラレタル洋風家屋ハ全ク耐震的觀念ヲ加ヘザル歐米建築法ノ殆ド直寫ニ依リタリ、故ニ其ノ數ハ多カラザリシト雖ドモ震災ニ於ケル其ノ被害率ハ甚ダ大ナリキ、明治二十四年ノ濃尾地震、同二十七年ノ東京地震及ビ其ノ前後ニ頻發セル北海道、巖手、酒田、熊本等ノ地震ハ建築家ニ多大ナル警告ヲ與ヘ、歐米ノ直寫ノ遂ニ安ンズベカラザルコトヲ覺ラシメタル以來、我が國ノ洋風建築法ハ漸ク耐震的考慮ヲ加ヘラル、ニ至リ、今ヤ歐米ノ建築法トハ多少趣ヲ異ニスルニ至レリ、然レドモ、未ダ構造學ガ耐震的ニ進歩セリト稱フルヲ得ルノ域ニ達セルニ非ズ

地震其物ノ性質ニ關シテハ大森理學博士其他ノ諸士ニ依テ攻究セラレタル事項甚ダ多シ、又建物破壊ノ性狀ニ關シテハ中村工學博士其他ノ諸士ニ依テ幾多ノ材料ノ蒐集セラレ部分的ニ統轄セラレタルモノアリ、理學及ビ工學ノ首腦者ヲ以テ組織セル震災豫防調査會ハ地震及ビ耐震ニ關スル諸般ノ事項ヲ攻究スルコト茲ニ年アリ、其ノ報告書ハ邦文ノモノ、ミニテモ既ニ八十號ニ垂トシ理工學界ニ與ヘタル利益甚ダ大ナリ、其ノ大部ガ大森理學博士ノ研究執筆ニヨルモノナルコトヲ思フテハ博士ノ功績ニ對シ感謝ノ念ヲ禁ズル能ハズ

翻テ構造ノ學術ヲ見ルトキハ未ダ之ヲ以テ進歩セリト稱スルニ難キコト遺憾ノ大ナルモノナリ、目下ノ構造學ハ慘害ノ經驗ヲ部分的ニ記述シ得ル程度ニ進ミタルニ外ナラズト云フベシ、例ヘバ煉瓦壁ノ龜裂崩壞ヲ經驗シテ「煉瓦壁ハ厚カラザルベカラズ、モルタルハ優良ナラザルベカラズ」トノミナスノ類ナリ、如何ナル場合ニ如何ニ厚カルベキカ、如何ナル個所ニ如何ニ優良ナルベキカ、統一的ニ記述セラズンバ學ガ進歩セリトハ稱ヘ難シ、慘害ノ經驗ヨリノミ事ヲ判ズルノ結果ハ偶々ニシテ却テ反對ノ立論サヘナサル、コトアリ、例ヘバ柱ガ筋違ノ接合點ヨリ折レタルトキ罪ヲ筋違ニ歸スルノ類ナリ、但シ慘害ノ經驗ヲ部分的ニ記述シ得ルコトハ正ニ學ノ進歩ノ第一階段ナリ、部分的記述ハ既往ノ建築界ヲ益セルコト決シテ少カラズ而シテ又ヤガテ學ノ進歩ノ示針タリ、幾多慘害ヲ調査考究シテ經驗ヲ部分的ニ記述セラレタル人々ノ功績亦甚ダ大ナリト云フベシ

之ヲ要スルニ地震及ビ災害ノ性狀ハ考究セラレタリト雖ドモ從テ進ムベキ構造ノ學術ハ未ダ其ノ第一階段以上ニ出デズ前途ニ數多ノ階段アリ、耐震構造ノ學ガ進歩セリト稱セラル、迄ノ階段ニ達スルニハ少クモ下ノ三項ノ梗概ガ明ニセラレザルベカラズ

第一項 或ル烈シサノ地震ニ依テ各種ノ構造ニヨル建築物ノ各點ガ受クル應力度ノ量ヲ明ニスルコト

第二項 劇震ニヨル應力度ガ材ノ強度以內ニアルベキ爲メニハ材料及ビ構造法ガ如何ニアルベキカヲ考究スルコト

第三項 材ノ強度ト應力度トノ比ヲ大ナラシムベキ最モ經濟ナル材料及ビ構造法ヲ考究スルコト

以上三項ノ中、最モ緊要ニシテ又最モ困難ナルヲ第一項トナス、第一項ニシテ明ニセラル、トキハ第二第三項ノ考究ニハ大ナル便宜ヲ得ベシ、而シテ慘害ノ經驗ハ實ニ是等各項ノ考究ニ根柢ヲ與ヘ其ノ進路ヲ指示スルモノナリ

此ノ小著ハ前ニ所謂耐震構造學ノ第一階段ニ基キ更ニ第二ノ階段ニ進マンコトヲ企期スルモノナリ、唯余不才ニシテ遂

二期企ヲ全フスルコト能ハザルヲ恐ル、加フルニ屢々一般力學上ノ缺陷ニ遭遇スルノ不幸アリ、例ヘバ煉瓦壁ノ耐震強度ノ完全ナル解法ハ力學ニ於テ矩形平板ノ一般解法ヲ得ザル間ハ能ハザルノ類ナリ、此ノ種ノ問題ニ向テハ余ハ自己ノ近似的算法ヲ掲ゲテ自ラ其ノ補ヒトナセリ、又余ハ此ノ著ニ於テ屢々一般構造學上ノ問題ニ觸レタルモノアリ蓋シ其ノ止ムヲ得ザル場合アリシト又論ノ序ヲ利用シテ卑見ヲ記スノ便ナルヲ認メタル場合アリシトノ故ナリ

小著ハ七章ヨリナル、第一章緒論ニ於テハ一般ニ震力ト物體トノ關係ヲ説明センコトヲ期シテ、構造學上ノ震度ヲ定義シ、一般ノ單體ニ及ボス震力ノ作用ヲ記述シ且ツ構造ノ剛柔ト震力トノ關係ヲ論ズ

第二章總論ニ於テハ、各種ノ構造ニツキテ細論スルニ先ダチ震力ガ家屋ニ對シテ一般ニ如何ニ作用スルカヲ明ニセンコトヲ期シタリ、且ツ矩形平板板、并ニ杭打地業ニ關スル考究ヲ并セ叙ス

第三章ヨリ第六章迄ハ各種ノ構造ニ依ル家屋ニツキテ、其ノ耐震的、價值、強度、工法ノ論議ヲ試ミタルモノニシテ即チ先ヅ第三章煉瓦造ニ於テハ、煉瓦積ノ強度ノ研究ヲ叙シ煉瓦造壁體ノ強度算定ノ方法ヲ考究シ壁體ノ補強法其他ノ問題ヲ論述ス、第四章鐵骨造ニ於テハ矩形架構ニ就テノ研究ヲ叙シ、耐震的工法ヲ記述ス、第五章鐵筋コンクリート造ニ於テハ、耐震強度ノ算定ニ關スル考究ヲ叙シ、構造材料ノ優秀ナルヲ説明ス、第六章木造ニ於テハ其ノ耐震強度及ビ工法ニ關スル諸問題ノ解説ヲ務ム而シテ各章共先ヅ其ノ初ニ於テ、其ノ構造ニ依ル家屋震害ノ一般的性狀ヲ記述セリ  
第七章結論ニ於テハ前各章ニ於ケル論議ヲ統轄シタル觀念ノ下ニ家屋工法ノ示針ヲ得ンコトヲ期シテ耐震構造ノ要梗ヲ掲ゲタリ

被害ノ寫眞トシテハ悉ク自ラ調査撮影セルモノ、ミヲ掲ゲタルハ自己ノ熟知スル材料ヲ以テ説明ノ用ニ供セントノ意ニ出デタルモノナリ

大正三年十二月

臨時委員工學博士 佐野利器