



過去に経験のない程の大規模な液状化の発生と被災範囲の広さ、液状化により被災した住民の数の多さは、過去において経験した、阪神淡路大震災時における被害をはるかに超えるものでした。

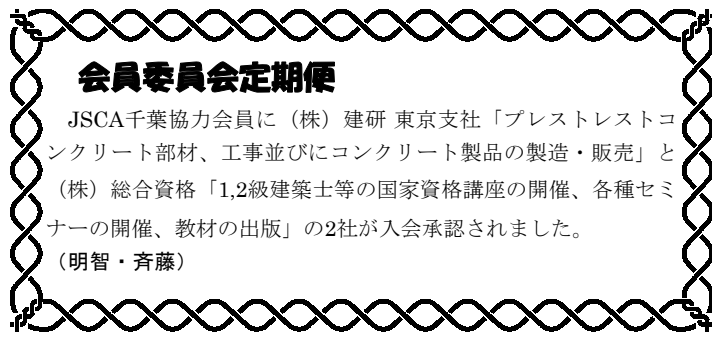
2-1. 千葉市での初動活動記録
千葉市は、震度5強でした。

①3月13日（日）
液状化発生の顕著な千葉市内の磯辺地区、幕張西地区、真砂地区調査
千葉市役所内にて今後の被災調査対応等について打合せ。
建築部長、保全課、施設改修課、建築指導課の各課長出席
JSCA：4名

②3月14日～3月17日
千葉市役所職員とJSCA・千葉協同の現地調査
美浜区域を中心に戸建て住宅及び街区を中心
JSCA：毎日5から6名協力参加

③3月18日～3月20日
住民説明会及び相談会開催
・市から被災住宅への調査及び現状調査内容説明
・JSCA千葉より液状化の概要、具体的な改修・補修方法とコスト等についての工法説明
・JSCAによる個別相談
開催場所
18日（金）16時より美浜区役所4階講堂400名弱の市民参加
19日（土）13時より稲毛海岸4丁目自治会館80名程度の市民参加
16時よりと17時30分よりの2回
幕張西5・6丁目自治会館200名程度の市民参加
20日（日）13時30分より磯辺3丁目自治会館100名程度の市民参加
16時より磯辺第一中学校体育館700名程度の市民参加
各会場とも市民の参加が多く、名簿記載外の人もいたようでした。

相談会の議事次第
①市の対応について（千葉市）
②市民からの相談窓口紹介（千葉市）
③市とJSCAの協同行なっている現地調査内容（千葉市）
④JSCAからの説明（パワーポイントにて説明）
・液状化について



会員委員会定期便

JSCA千葉協会会員に（株）建研 東京支社「プレストレストコンクリート部材、工事並びにコンクリート製品の製造・販売」と（株）総合資格「1,2級建築士等の国家資格講座の開催、各種セミナーの開催、教材の出版」の2社が入会承認されました。（明智・斉藤）

・住宅調査の概要説明
・不同沈下に伴う健康上の問題について
・不同沈下の改修方法の工法数例を紹介
・市民が相談できる民間企業の数社を紹介（参考として）
・千葉市教育委員会よりの依頼により建築士会千葉支部を中心とした千葉市内学校施設（小学校、中学校を中心）に関する応急危険度判定活動へのJSCA・千葉の協同参加
さらに、千葉市内小中学校校舎、屋内運動場など調査棟数320棟の応急危険度調査を千葉県建築士会と共同で行った。

3月30日～4月5日
2-2. 成田市教育委員会からの依頼による学校施設に関する応急危険度判定を行なった。
成田市内：震度 6弱
成田市内小中学校 校舎、屋内運動場 調査棟数130棟
3月28日～4月1日

2-3. 習志野市の依頼により、液状化被災住民の方々に 対する住民説明会への協力を行なった。説明内容等は千葉市と同様でした。
4月16日 香澄小学校体育館にて約600人程度
午後2時～5時まで
4月17日 袖ヶ浦東小学校体育館にて約400人程度
午後2時～5時まで

2-4. 千葉県からの要請に基づき、浦安市住民説明会に構造専門家として派遣され、液状化により生じた傾斜住宅の復旧に向けての説明を行なった。
7月23日 浦安市WAVE201大ホールにて（1回目）約300人
7月26日 浦安市WAVE201大ホールにて（2回目、3回目）各約200人

2-5. その他の対応
①浦安市における70所帯の3階建て木造集合住宅（2×2工法）不同沈下改修工事に向けての技術コンサルタントを実施
4月28日 自治会説明会出席 参加者約60名
②5月31日に開催のJSCA・千葉総会後の記念講演会において、「地盤によってこれだけ違う地震の揺れ」というテーマで、東京理科大学理工学部建築学科の永野教授にご講演を頂き、会員、行政の方々約150名の出席を頂き、この度の地震の特性、地震被害、液状化の発生メカニズム等について勉強する

機会を設けた。
3) 液状化により傾斜した住宅に対する対応
東日本大震災における液状化被害に対しては、平成7年1月17日に発生した阪神淡路大震災において同様の被害が生じており、住宅の復旧については、工法上の実績は積まれていると考えられます。
この度の液状化被害は、地震の継続時間が長かったことにより、想定されていなかった内陸地域においても発生しています。被災が広範囲に及ぶ市町村としては、浦安市が上げられますが、千葉市、習志野市、香取市、佐原市、我孫子市などでも広範囲に及ぶ被害が発生しております。海岸部に面する埋立地域、内陸部では池、沼、田んぼなどの埋立地域に広範囲な液状化が発生し、地盤の沈下、建物の傾斜などの被害が生じています。また、海岸部においては、地盤の側方流動を伴う被害も生じています。
傾斜した建物に住むことによって生じると考えられる健康被害の例を表にまとめました。（表は省略）
液状化現象のわかり易い解説、傾斜住宅の復旧のための技術情報、地盤改良に関する地盤改良に関し、総合技術情報をホームページに掲載し市民への情報提供をはかりました。

4) 復旧、改修に向けての対応
4. 1 地盤調査の精度の必要性
住宅の地盤調査は、主にスウェーデン式サウンディングが主たる手段として多く用いられています。しかしながら、液状化する可能性のある地盤に対しては、土質の確認、粒度分布、物理試験、常水位レベルの確認、直接的なN値の確認などが必要になると考えます。建物の傾斜修復を行なうためには、改修前の地盤特性、改修後の地盤の変化とその特性を把握することが必要です。費用的には、スウェーデン式サウンディングが3.0万円程度に対し、30万円/本程度以上かかります。目的をしっかりとらえ精度を上げた地盤調査が必要であると考えます。

4. 2 JSCA・千葉としてどのように市民に対応して行けるか。
復旧に対して、被災された市民、県民への支援をどのようにして行けば良いかを考えました。問題点を以下に示させていただきました。
・被災者の方々は、工法に何があるかを理解していない。
・被災者は見積り（工法に伴う）を作成していただいたものの、どちらを選択してよいか見当がつかない。
・布基礎の建物の復旧に際し、基礎部分の剛性不足に対する補修要領の是非を判断することが難しい。
・補修時に発生する損傷、あるいは、補修後の施工不良に伴う不具合発生に対する具体的な対応手段をどう講じてよいかわからない。
戸建て住宅に対しては、ハウスメーカーとの密接な関係が続いている場合は、元施工者として相談を持ち込むことが可能ですが、それらの関係を持っていない被災者の方々にとっては、正しい情報が得られる機会を持つことが困難な状況となっていると考えられます。

基礎的な情報の伝達、解説、さらには具体的な行動への指針を明示することが、必要となります。ホームページ等にて情報を開示しても、その内容が理解できないといった状況も認められます。

JSCA・千葉としては、地震発生1週間後から市民への正しい技術的情報伝達の為の手段を行政との連動により実現し、市民説明会、ホームページ等への技術情報の掲示等を行なってきました。しかし、技術的サポートは十分ではなく、千葉市では地震発生後5ヶ月が過ぎた8月の13日から、毎週土曜日曜の2日間を8月一杯6回に分けて事務所協会、建築士会、建築家協会、学会、設備事務所協会等と協同で個別相談会を行なうこととなりました。戸建住宅は、意匠設計の方が中心で設計が進められてきた現状がありますが、液状化の問題は、構造設計者、設備設計者も全面的に協力すべきテーマであり、今後の戸建住宅の設計においては、今まで以上に構造設計者、設備設計者との連動が必要であることを、実感させられた次第です。
建築確認申請時において、品質確保の促進法（品格法）でおさえられている条件での耐震性のみではなく、地震時における地盤の挙動を把握した検討を、液状化の発生しやすい地盤条件の地域では、実施すべき必須条件と考えます。

この度の震災に対するJSCA・千葉の活動は、前代表である監事の齊藤美佐男氏、監事の飯島宏治氏、副代表の向後勝弘氏、市原嗣久氏、研修委員会・ホームページ委員会の加藤義道氏を始め、役員、会員、協力会員の方々、そして、千葉県建築士事務所協会、千葉県建築士会、千葉県建築家協会、日本建築学会・千葉支所、千葉県建築設備事務所協会等の他関連団体のご協力とご支援により支えられていることに心より御礼申し上げます。また、千葉県をはじめとする行政の方々の当団体との協同に対しこころより御礼申し上げます。JSCA本部、関東甲信越支部との連動により、今後の復旧活動に対し、さらなる支援活動をしてゆきたいと考えています。



習志野市における4月16日の市民説明会風景