

阪神・淡路大震災後の10年間における調査研究資料のデジタルアーカイブ化

庄司学¹・秋元礼子²・北原武嗣³・塚本良道⁴・細田暁⁵・坂本真至⁶

¹正会員 博(工) 筑波大学講師 大学院システム情報工学研究科(〒305-8573 茨城県つくば市天王台1-1-1)
E-mail:gshoji@kz.tsukuba.ac.jp

²正会員 早稲田大学博士課程 大学院理工学研究科(〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1)

³正会員 博(工) 関東学院大学助教授 工学部社会環境システム学科(〒236-8501 横浜市金沢区六浦東1-50-1)

⁴正会員 Ph.D. 東京理科大学助教授 理工学部土木工学科(〒278-8510 千葉県野田市山崎2641)

⁵正会員 博(工) 横浜国立大学助教授 大学院工学研究院(〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5)

⁶正会員 土木学会調査役 土木図書館司書(〒160-0004 東京都新宿区四谷1丁目無番地)

1995年の阪神・淡路大震災から10年が経過しようとしている。この10年間には、土木学会の様々な活動の中で震災に関連する調査研究が行われてきた。現在、阪神・淡路大震災10周年事業の一環でこれらの調査研究資料のデジタルアーカイブ化を進めている。ここでは、本事業の概要について紹介する。

Key Words : Hanshin-Awaji Earthquake Disaster, JSCE, digital archive

1. 本事業の趣旨と目的

阪神・淡路大震災後の10年間、土木学会では様々な活動を通じて震災関連の調査研究に関する情報発信を行ってきた。被害調査に関する活動や震災を契機とした委員会活動、さらには研究者、技術者の個々の研究活動などの様々な活動が土木学会を基点として行われ、書籍、報告書、論文、記事などの膨大な調査研究資料がストックされてきた。

震災後10年という節目において、震災を契機とした活動に基づく様々な調査研究資料をひとつに集め、活動実績を振り返るとともに、データ検索の側面から活用することは極めて有意義な試みであると考えられる。このような観点から、研究者や技術者のみならず地震防災に関わるあらゆるセクターに対して後世にわたって役立つデータの提示を目的とし、阪神・淡路大震災10周年デジタルアーカイブ(仮称)を作成することとした。なお、本アーカイブ化は土木学会阪神・淡路大震災10周年事業(後藤洋三委員長、地震工学委員会委員長)における活動の一環として実施されているものであり、本事業内に設けられた筆者らをメンバーとする作業部会において現在(平成16年9月24日)、平成16年度の活動として作業が進められているものである。

2. 対象とする調査研究資料とデジタルアーカイブ化の流れ

本アーカイブ化の流れを図-1に示す。以下では、図-1に基づいてアーカイブの概要について述べる。

アーカイブで対象とした調査研究資料としては、1)学会出版物(地震被害調査報告書など)、2)委員会出版物(委員会活動報告書など)、3)委員会主催行事出版物(シンポジウム論文集、研究発表会概要集など)、4)学会全体活動に基づく出版物(学会誌、学会論文集、年次大会や支部大会における講演概要集など)である。

これらの中から震災に関連する書籍、報告書、資料集、論文集、論文、記事をリストアップし、内容に応じて分類して示すこととした。リストアップする際には、土木学会土木図書館に集積されている書誌データから地震、耐震、震災という3つのキーワードで検索を行い、これらの結果をアーカイブリストのバックデータとした。地盤工学分野に関しては、液化化と流動化という各論ベースの2つのキーワードでさらに検索を実施し、これらの結果を前述したバックデータに追加した。

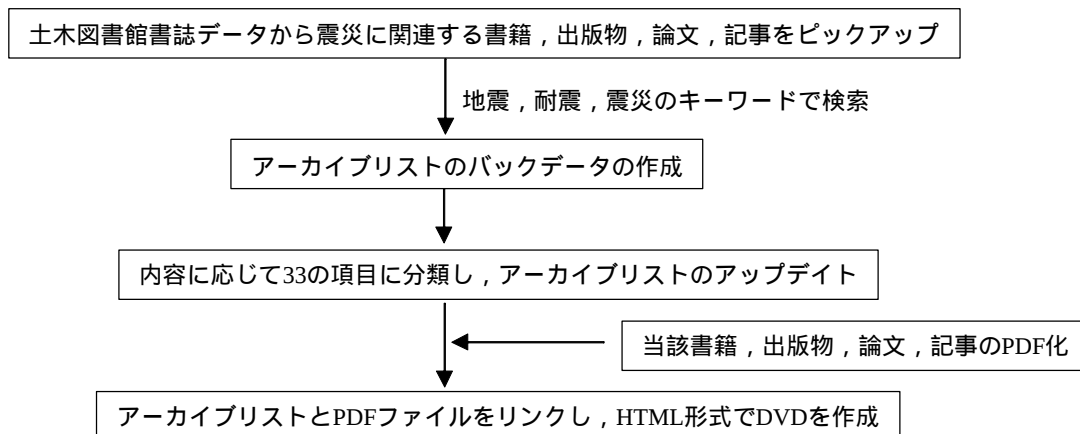


図 - 1 本アーカイブ化の流れ

表 - 1 アーカイブリストのバックデータ

書誌データ種別	キーワード		
	地震	耐震	震災
図書書誌データ	61件	113件	77件
論文書誌データ	4,294件	1,571件	1,054件

土木図書館の書誌データは，書籍や報告書，シンポジウム論文集などの図書書誌データと土木学会論文集や土木学会誌の中の論文，記事などの論文書誌データの2つに分類されている．それぞれのデータに対して地震，耐震，震災の3つのキーワードで検索した結果を表 - 1に示す．前述したように表 - 1のデータをアーカイブリストのバックデータとしたため，表 - 1全体がアーカイブリストの規模を概略示していることになる．

内容的には，震災に対する被害分析など直接的に関連するものから，震災を契機とした調査研究活動に基づくものまで，地震工学，耐震工学，地震防災が扱う全ての領域を対象とした．対象とした領域は表 - 2に示す33の項目で分類し，アーカイブリストの書籍，出版物，論文，記事をこれらの分類項目に対応づけることとした．

最終的には，アーカイブリストに対して可能な範囲でPDF形式の文書ファイルをリンクさせ，HTML形式でDVDとして出版する予定である．現在，アーカイブリストの作成を終え，最終的な校正作業を進めるとともに，書籍，出版物，論文，記事のPDF化に関する許諾申請に関する作業を進めている段階である．なお，現段階におけるアーカイブリストの一部を表 - 3に示す．

表—2 アーカイブリストの分類項目

1)震源特性・断層，2)強震動，3)橋梁の耐震，4)基礎の耐震，5)ダム・タンクの耐震，6)土構造物の耐震，7)抗土圧構造物の耐震，8)トンネル・地中構造物・地下構造物の耐震，9)都市施設（ライフライン）の耐震，10)河川構造物の耐震，11)護岸・港湾構造物の耐震，12)その他の構造物の耐震・構造物全般に関する耐震，13)構造部材の耐震，14)免震・制震，15)耐震診断，16)耐震補強，17)耐震設計法，18)地震応答解析，19)地震防災，20)阪神・淡路大震災に関する被害分析，21)その他の震害・被害分析，22)津波，23)地盤震動，24)地盤の液状化・流動化，25)土構造物の地震時安定性，26)自然斜面の地震時安定性，27)地盤と構造物の地震時相互作用，28)リスク分析，29)社会・経済分析，30)防災計画，31)災害分析，32)環境，33)全般的な内容・その他

3．おわりに

本アーカイブの作成に当たって改めて実感したことは，阪神・淡路大震災後の10年間に膨大な調査研究が土木学会内にストックされてきたという事実である．同時に，作業を進める際に“生のデータ”に接していると，これらを後世に残るかたちでアーカイブ化することの重要性を肌で感じる次第である．本アーカイブが地震工学，耐震工学，地震防災に関する様々な分野や局面において活用されうる有用な資料の一助となれば幸いである．

(2004. 9. 24受付)

表—3 アーカイブリストの一部

(a) 図書誌データの一部分

著者	書名	出版年
土木学会 関西支部	耐震・地震防災の基礎	1995
土木学会	レベル2地震動と設計地震荷重の課題・地震荷重研究小委員会の活動報告	1997
土木学会 四国支部	四国の地震防災に関する調査研究	1997
土木学会 四国支部	四国地方の地震防災に関する調査研究	1998
土木学会	リアルタイム地震防災シンポジウム論文集	1999
土木学会	都市基盤施設の地震防災性向上に関する調査報告書	1999
土木学会	大地震時における構造物等の破壊過程解明のための試験体設計及び解析に関する調査報告書	1999
土木学会	地震災害マネジメントセミナー	1999
土木学会	「レベル2設計地震動：現状と展望」シンポジウム講演概要集 レベル2地震動研究小委員会の活動報告	1999
土木学会	地震災害マネジメントセミナー	1999
土木学会 関西支部	直下型地震による地盤災害	1999
土木学会	日本 地震 あれから これから	2000
土木学会	レベル2地震動研究小委員会の活動成果報告書	2000
土木学会	リアルタイム地震防災シンポジウム論文集	2000
土木学会	高地震力に対する土構造物の耐震設計法に関する研究報告	2000
土木学会 技術推進機構	構造物の破壊過程解明に基づく地震防災性向上に関するシンポジウム論文集	2000
土木学会 技術推進機構	構造物の破壊過程解明に基づく生活基盤の地震防災性向上に関する研究 総合的検討 平成11年度報告書	2000
土木学会	地震時保有耐力法に基づく橋梁等構造物の耐震設計法の開発 第1回～第3回 橋梁構造等の耐震設計法に関する講習会テキスト	2001
土木学会	地震時保有耐力法に基づく橋梁等構造物の耐震設計法の開発・地震時保有耐力法に基づく耐震設計法の開発に関する研究小委員会研究報告書	2001
土木学会 技術推進機構	構造物の破壊過程解明に基づく地震防災性向上に関するシンポジウム論文集	2001
土木学会	地震リスクマネジメントを考える - その必要性と課題について -	2002
土木学会	「近年の国内外で発生した大地震の記録と課題」シンポジウム論文集	2002
土木学会	土木学会地震災害マネジメントセミナー	2002
土木学会 技術推進機構	構造物の破壊過程解明に基づく地震防災性向上に関するシンポジウム論文集	2002
土木学会 西部支部	九州における地震対策の策定に関する調査研究報告書	2002
土木学会	レベル2地震動による液状化	2003
土木学会 技術推進機構	構造物の破壊過程解明に基づく地震防災性向上に関するシンポジウム・論文集	2003
土木学会 四国支部ほか	土木構造物の地震リスクマネジメントに関する研究	2003

(b) 論文書誌データの一部分^{注1)}

題目	種別	巻	号	年
水道を中心とした阪神・淡路大震災の被害連鎖	土木学会論文集I	556	I-38	1997
コンクリート部分充填鋼製橋脚の終局耐震設計法と耐震実験による検証	土木学会論文集I	570	I-40	1997
兵庫県南部地震における神戸の地形・地質による地震波の増幅	土木学会論文集I	570	I-40	1997
リアルタイム地震防災システムの現状と展望	土木学会論文集?	577	I-41	1997
衝撃突上げ装置によるRC橋脚模型の輪切り及び割れに関する実験的研究	土木学会論文集?	577	I-41	1997
阪神・淡路大震災における「街路閉塞現象」に着目した街路網の機能的障害とその影響	土木学会論文集?	576	IV-37	1997
兵庫県南部地震時における水利用実態と河川水利用の可能性に関する研究	土木学会論文集?	580	VII-5	1997
鉄筋コンクリート高架橋の地震被害程度と設計上の耐震性能に関する検討	土木学会論文集?	563	I-39	1997
阪神大震災における漁港施設の被害分析と液状化解析	土木学会論文集?	568	III-39	1997
震災復興橋梁のコンクリートアーチ橋の土木史的評価とデザイン分析	土木計画学研究・講演集	20-1		1997
震災に対応した都市交通施設の整備・運用に関する一考察	土木計画学研究・講演集	20-2		1997
大規模災害時に特有な交通行動実態に関する基礎的研究 阪神・淡路大震災を例として	土木計画学研究・講演集	20-2		1997
大阪におけるライフライン施設の信頼性向上の方向	土木計画学研究・講演集	20-2		1997
神戸市における震災時の消防計画と消防部隊訓練システムに関する一考察	土木計画学研究・講演集	20-2		1997
分譲マンション復興をめぐる合意形成過程 阪神大震災を事例として	土木計画学研究・講演集	20-2		1997
阪神大震災後の市民主体のまちづくりとその課題	土木計画学研究・講演集	20-2		1997
阪神大震災における市街地整備課題から見た建物再建状況	土木計画学研究・講演集	20-2		1997
沿岸集落地域における復興型街路網整備の建物再建に及ぼす影響	土木計画学研究・講演集	20-2		1997
阪神・淡路大震災による経済被害推計	土木計画学研究・論文集	14		1997
大規模災害時の交通行動実態 - 阪神・淡路大震災を例として -	土木計画学研究・論文集	14		1997
阪神・淡路大震災が交通行動に及ぼした影響に関するパネル分析	土木計画学研究・論文集	14		1997
シミュレーションを用いた震災時の緊急物資輸送計画に関する研究	土木計画学研究・論文集	14		1997
緊急車両を考慮した震災時における発生・集中可能交通量について	土木計画学研究・論文集	14		1997
関東大震災後の旧江戸城石垣の復旧に関する研究	土木史研究	17		1997
震災復興橋梁における細部構造デザイン手法の比較研究	土木史研究	17		1997
ISM法とGISをベースとした対震災緊急交通路整備計画策定支援システムの構築	土木情報システム論文集	6		1997
震災時の交通規制下における道路自動車交通の実態分析	東北支部技術研究発表会後援概要			1997
ニューラルネットワークによる震災後の道路網復旧期間の予測可能性に関する一考察	東北支部技術研究発表会後援概要			1997
阪神・淡路大震災におけるライフラインの復旧に関する考察	東北支部技術研究発表会後援概要			1997
阪神・淡路大震災における重力式岸壁の被害に関する一考察	関東支部技術研究発表会講演概要集	24		1997
阪神大震災における街路閉塞の確率的発生予測モデルの構築	関東支部技術研究発表会講演概要集	24		1997
地域の水ストック量を考慮した震災後の水需給バランスに関する確率評価モデル	環境システム研究	26		1998
兵庫県南部地震の衝撃に対する被災者の意識調査	構造物の衝撃問題に関するシンポジウム論文集	4		1998
都市震災時における緊急時のコミュニケーション行動のモデル化に関する基礎的研究	関西支部年次学術講演会講演概要集			1998
淡路島のまちづくりを考えるシンポジウム - 震災・復興・そして未来 -	土木学会誌	83	1	1998
エネルギー土木施設の耐震性と今後の展開 - 阪神淡路大震災を踏まえて -	土木学会誌	83	1(付)	1998
奥尻町の震災復興 - 1993年北海道南西沖地震 -	土木学会誌	83	7	1998
関西支部「阪神・淡路大震災から技術者が学んだこと」を開催	土木学会誌	83	8	1998
阪神・淡路大震災における被災者への住環境提供・管理について	西部支部研究発表会講演概要集			1998
阪神・淡路大震災新聞記事に見る行政の対応の諸問題	西部支部研究発表会講演概要集			1998
震災対策計画に基づく意志決定支援システムの開発	中国支部研究発表会発表概要集			1998
阪神・淡路大震災と唐山地震における震災復旧プロセスの比較検討	中国支部研究発表会講演概要集			1998
ヘリコプターによる震災時の救護物資輸送に関する一考察	中国支部研究発表会講演概要集			1998
旧東京市域における鉄製桁橋の構造デザインの変遷	土木学会年次学術講演会講演概要集共通セッション	53		1998
道路橋の地震被害調査と被害予測への応用	土木学会年次学術講演会講演概要集共通セッション	53		1998
地下鉄12号線を活用した防災ネットワークの整備について	土木学会年次学術講演会講演概要集共通セッション	53		1998
エネルギー一定則を用いたパイルメント橋梁の耐震検討	土木学会年次学術講演会講演概要集第1部(A)	53		1998
ヒューズ構造による既設円筒鋼製橋脚の補強法	土木学会年次学術講演会講演概要集第1部(A)	53		1998
阪神・淡路大震災で被災した鋼製円筒橋脚の耐履歴載荷性能に関する解析的検討	土木学会年次学術講演会講演概要集第1部(A)	53		1998

注1) 紙面の制約から著者を記すことが出来なかった。