

# なぜ防水アーカイブズが必要なのか【その2】

(一社)防水アーカイブズ資料館 事務局長

森田喜晴

## 「(一社)防水アーカイブズ資料館」設立報告会 オール防水でのサポート訴える

「我が国の防水工事に関する情報・文書・文献などの防水遺産を後世に引き継いでゆく」ことを目的として、(一社)防水アーカイブズ資料館が設立された。

発起人は代表の東京工業大学田中享二名誉教授、副代表の千葉工業大学石原沙織教授のほか、全国防水工事業協会高山宏前会長、100年の歴史を持つ防水材メーカーである日新工業・相臺公豊会長および田島ルーフィング・田島常雄会長、また防水関連7団体のトップ、さらに組織の母体となった日本建築学会防水アーカイブズワーキンググループ委員ら。

防水アーカイブズ資料館の構想は、防水資料散逸の危機を覚えた田中代表理事が10年前から温めていたもの。防水研究者や業界歴史をよく知る人達との意見交換の結果、第一段階落として2013年に建築学会の防水工事運営委員会の中に、「防水アーカイブズあり方検討委員会」を設け、研究成果を毎年建築学会大会で発表してきた。WGの名称はその後、防水アーカイブズ検討WGと名称変更し、これまでに35編の論文発表を行ってきた。この建築学会WGでの成果を核として2019年、一気に設立への機運が高まったが、コロナ禍により、完全に中断した。設立の動きが再開したのは昨年末からで、まず業界の重鎮へのヒアリングを経て、防水業界団体トップとの2度にわたる準備会での調整を経て、今回の設立報告会の開催に至った。

設立報告会は2023年5月31日、東京ビッグサイトで開催中の第27回R&R建築再生展の会場で開催され、田中代表は、「わが国で初めて近代的な防水が施工されたという1905年以来、我が国の防水は優に100年を

超える歴史を持つ。この遺産は次世代への貴重なプレゼントになるものであり、それが今まさに散逸しつつあ

### 発起人名簿

高山 宏	(一般社団法人 全国防水工事業協会 前会長)
相臺 公豊	(日新工業(株)代表取締役会長)
田島 常雄	(田島ルーフィング(株) 代表取締役会長)
有山幸治郎	(一般社団法人 全国防水工事業協会 会長)
苅谷 純	(日本シーリング工事業協同組合連合会 会長)
高城 哲也	(一般社団法人 日本防水材料協会 JWMA 会長)
大島 幸雄	(日本シーリング材工業会 会長)
和田 裕	(日本シーリング材工業会 前会長)
渡部 秀晴	(日本樹脂施工協同組合 理事長)
渡辺 清彦	(全国ビルリフォーム協同組合連合会 会長)
田中 享二	(東京工業大学 名誉教授)
石原 沙織	(千葉工業大学 教授)
中沢 裕二	(日本建築学会防水アーカイブズ検討 WG 委員)
関原 克章	(日本建築学会防水アーカイブズ検討 WG 委員)
松尾 隆司	(日本建築学会防水アーカイブズ検討 WG 委員)
桑田 恵美	(日本建築学会防水アーカイブズ検討 WG 委員)
清水 市郎	(日本建築学会防水アーカイブズ検討 WG 委員)
寺内 伸	(日本建築学会防水アーカイブズ検討 WG 委員)
野口 修	(日本建築学会防水アーカイブズ検討 WG 委員)
山田 人司	(日本建築学会防水アーカイブズ検討 WG 委員)
吉永 忠	(日本建築学会防水アーカイブズ検討 WG 委員)
飯島 義人	(日本建築学会防水アーカイブズ検討 WG 委員)
上西 明	(日本建築学会防水アーカイブズ検討 WG 委員)
阿部 栄治	(日本建築学会防水アーカイブズ検討 WG 委員)
森田 喜晴	(日本建築学会防水アーカイブズ検討 WG 委員)

## なぜ防水アーカイブズが必要なのか【その2】

る。保存対象は、図面、工事記録、カタログ、仕様書、マニュアル、論文、試験体などを中心に、防水技術者や職人などのヒト情報も重視している。将来的には、材料やサンプル、機械・器具なども対象としていく方針。現在これらの資料は JWMA・(一社)日本防水材料協会の

好意で会議室に置いていただいているが、手狭になっているのも資料館独自の施設を急ぐ理由のひとつだ。資料館が『過去と現在の技術を未来へつなぐ』という重要な役割を果たせるよう、オール防水で支えていただきたい」と協力を訴えた。



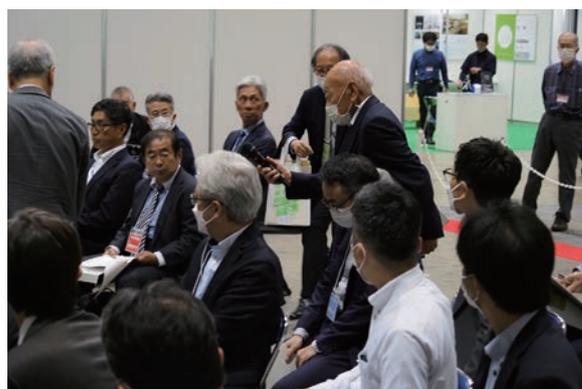
設立報告会会場風景



挨拶する石原沙織副代表理事  
(千葉工業大学 教授)



挨拶する田中享二代表理事  
(東京工業大学 名誉教授)



会場風景



報告会後のパーティーで

## なぜ防水アーカイブズが必要なのか【その2】

### 防水アーカイブズ資料館の目的と活動目標

田中享二代表は設立趣旨書の中で、(一社)防水アーカイブズ資料館の目的と活動目標を次のように述べている。

わが国で最初に防水工事が行われたのは、明治38年(1905年)の大阪瓦斯事務所建物と云われています。それから数えると、わが国の防水も優に100年の歴史を持ちます。その間、先人たちにより材料・工法が研究され、多くの書籍や技術資料が整備され、そして施工がなされ、現在に至っています。

どの分野もそうですが、現在の技術は過去の技術の積み重ねの上にあります。そして過去と現在の技術は未来の技術のインキュベーター(孵卵器)となります。だから過去と未来は繋がっています。過去の情報は古いからと言って安易に切り捨ててはなりません。

ただ残念なことに、防水の分野では過去の材料、関連したひとの情報、関係した貴重な文書などは多くが捨てられ、消失しています。実は現在のものも同じ運命にあり、当たり前のように我々のまわりにある防水情報も、手をこまねいているとやがて霧散消失してしまいます。

これら貴重な防水遺産の消失を何とか食い止めなければならぬ、そう考えた有志が集まり、日本建築学会防水工事運営委員会内に、防水アーカイブズワーキンググループを2013年4月に作っていただき、活動を開始しました。具体的には過去の文書・文献等の収集とそれを基にしたアーカイブズ研究、防水に関与された方々の人名録(現在は整理の関係上60歳以上の方)の情報整理を行っています。そして前者については毎年日本建築学会で発表、後者についてはひとり一冊のファイルに、経歴・活動内容等の情報を保存しています。なお氏名だけがホームページ(<http://www.bousui-archives.jp/>)を作成し、公開していますので、是非ご覧いただきたいと思えます。

ただ学会のワーキンググループは期間限定の短期的組織であり、これら防水遺産の長期保存に耐えうる組織ではありません。また収集した文書類の保管は、(一社)日本防水材料協会のご厚意で、現在は会議室内に保管し

ていますが、今後も増える防水遺産の安定的な受け皿として、またそれらを後世に引き継いでゆく施設がどうしても必要です。これが今回設立を目指す(一社)防水アーカイブズ資料館です。

これを確実にするために、しっかりとした組織と拠点を作り、防水関係者全員でこれを支えて行こうというのが、今回の設立の趣旨です。これはわが国に防水があるかぎり存続し続けます。強く協力をお願いする次第です。

### 防水アーカイブズ WG の成果と 防水アーカイブズ資料館が目指す役割

現在のメンブレン防水・シーリング材料と技術体系は先人たちが築いてきた、過去の膨大な情報の上に成り立っている。幾多の漏水事故を糧として設計、材料、施工は進歩してきたからである。そして将来の防水は現在の情報の上に作られるだろう。田中享二先生の「過去を学ぶことは将来を考えることである。」という言葉に異を唱える人はごく稀だが、実行することは必ずしも容易なことではない。実行するためには「防水の過去から現在を繋ぐ装置」が必要であり、その一つが防水アーカイブズである。

「防水アーカイブズは世界中のどこにもない。どんなものを作ればよいのか。自分たちで考えてゆかねばならない」。そのための場として、2013年4月、日本建築学会防水工事運営委員会内に「防水アーカイブズあり方検討委員会」が設置された。その主査は提唱者の田中享二氏(東京工業大学名誉教授)、幹事は松尾隆士氏(清水建設)。

### アーカイブは防水の過去から現在を繋ぐ装置

アーカイブズといっても、対象は古いものだけではない。田中氏は、「実は現在のものも危ない。現在のものはまわりにもふんだんにあり、電話でお願いすればすぐに材料も技術資料でも入手できるため、誰も取っておこうとは考えないが、放っておくと(古いものと)同じ運命をたどるからだ」と指摘する。過去から学べるのは人間だけである。それが知恵である。単に消えてゆくものを惜しむノスタルジーではない。対象範囲に関する問題

も重要だ。幹事の松尾氏は「アーカイブの原則として、現在の価値判断による取捨選択はすべきでない」という。価値基準は時代とともに変化するからである。このことも現実的な資料収取活動をむずかしくする要因の一つとなっている。

設立から10年、地道な活動を経て、WGの名称は「防水アーカイブズ検討WG」と変わり、少しずつ成果を上げてきた。大会での発表論文は35本に達し、メンブレン防水・シーリング防水に関する貴重な資料の掘り起こしと、そこから見えてきた研究開発にかかわった技術者や技能者、研究者たちの熱い思いが明らかにされてきた。彼らの熱意は、時々のJIS、JASSその他の規格に反映され、日本の防水のレベルを高めてきた。その工程、過程を資料から読み取ることがアーキビスト※の喜びだ。

### 防水アーカイブズの先進性

さらに特筆したいのは、「防水アーカイブズの先進性」という点である。通常、建築アーカイブズといふ場合には、ある建築家の資料とかこの建物の資料といったひとつのまとまりを持った資料群を対象とする。ところが今回のWGが対象とするのは“防水”というまとまりであるため、資料の範囲を確定しづらい。特定の技術分野・防水技術という括りでアーカイブズを構築しようとする行為は、建築分野において実は先進的な試みなのである。

※アーキビスト：公文書管理の専門職を「アーキビスト」と呼ぶ。広くはArchivistとは、アーカイブズ管理者。アーカイブまたはアーカイブズArchivesの意味は二つあり、歴史的資料や古文書といった資料をさす場合と、公文書館・記録保管所など資料の所蔵機関をさす場合がある。ここでは防水アーカイブズにかかわる防水アーキビストの意味。

## 防水アーカイブズー防水遺産の受け皿

東京工業大学 名誉教授

田中享二

### 1. はじめに

わが国で最初に防水工事が行われたのは明治38年(1905年)の大阪瓦斯事務所建物といわれている。メンブレン防水の出現は、わが国の屋根の歴史にとっては衝撃的な出来事であった。それは縄文から江戸時代まで勾配屋根しかなかった屋根文化に陸屋根という見たこともない形の屋根を付け加えたからである。そしてそれを起点にすると1世紀を超える時間が流れた。当初はアスファルト防水中心であったが、戦後は合成高分子化学の進歩とともに、新たな防水材料が出現し切磋琢磨が始まり、材料・構工法の開発が活発化した。そしてかつての勢いは多少衰えてはいるものの、技術は休まず前進し現在に至っている。

どの分野もそうであるが、現在の技術は過去の技術の積み重ねの上にある。そして過去と現在の情報は将来の技術のインキュベーター(孵化器)となる。だから過去と未来は繋がっている。過去の情報は古いからといって安易に切り捨ててはならない。

ただ残念なことに我々の防水の分野では過去の材料、関与した人、関係した貴重な文書などは多くが捨てられ、消失している。実は現在のものも同じ運命にある。当たり前のように我々のまわりに存在している防水情報も、手をこまねいているとやがて霧散し消失するだろう。

貴重な防水遺産消失を何とかしても食い止めなければならない。そう考えた有志が集まり、2013年4月に建築学会防水工事運営委員会の中に、直轄の防水アーカイブズWGというワーキンググループを作っていただき活動を開始した。ただ学会のワーキングは期間限定の短期的な組織であり、将来保存のための恒久的な組織ではない。安定した受け皿が必要である。これに答える防水遺産の受け皿、それが防水アーカイブズという仕組みである。

### 2. 防水情報として防水アーカイブズ

防水アーカイブズの保存対象として保存・記録するも

## なぜ防水アーカイブズが必要なのか【その2】

表1 防水アーカイブズの保存対象

防水完成までのプロセス	文書		もの	ひと
	直接的文書 (1次資料)	間接的文書 (2次資料)		
設計	a. <u>防水設計図面</u> ・詳細図	a. <u>書籍</u> ・建築工事標準仕様書 JASS8 防水工事 ・国交省新営共仕および監理指針 ・国交省改修共仕および監理指針 ・その他防水関連図書	・模型 ・サンプル	・建築設計者 ・防水設計者
材料	a. <u>材料カタログ</u> ・防水材 ・副資材	a. <u>材料規格</u> ・国内 JIS ・海外 (ISO, ASTM, DIN 等)	・防水材 ・副資材	・防水材メーカー技術者
施工	a. <u>防水工事記録</u> ・施工要領書 ・工事記録・写真 ・竣工写真  b. <u>施工機械・道具カタログ</u>	c. <u>書籍：各種マニュアル</u> ・防水関連書籍 ・業界団体マニュアル (KRK, NUK, FBK, シーリング工業会) d. <u>映像資料</u> ・ビデオ, DVD	・施工機械 ・施工道具	・施工者
その他	・議事録 ・メモ	a. <u>論文／シンポジウム</u> ・国内：建築学会論文集, 大会論文集, 仕上材料学会論文集, 防水シンポジウム資料, 研究協議会・PD 資料 ・海外：IWA, NIST+NRCA, ICBEST, DBMC, 日中韓防水シンポジウム b. <u>防水関係団体定期刊行物</u> JWMA ニュース, KRK ニュース, ウレタン建材, &シーラント, 全防協ニュース c. <u>雑誌</u> ・防水ジャーナル, 建築仕上技術, 日経アーキテクチュア, 建築技術 d. <u>会社の記念誌</u>	・テストピース	・大学教員 ・国公立研究機関研究員 ・民間研究所研究員 ・各団体職員 ・編集者

のは、主に次の三つのカテゴリーが想定される。

- ・防水に係わる「文書」
- ・防水に係わる「もの」
- ・防水に係わる「ひと」

そしてこれらを防水層完成までのプロセス、設計、材料、施工の順に整理したものが表1である。「文書」はさらに防水工事や防水プロジェクトに関する実際の防水設計図面や防水工事記録等の直接文書(1次資料)と、防水プロジェクトを支援する間接文書(2次資料)の二つのカテゴリーに分けられる。「もの」は文字通り具体的な「もの」であり、基本は防水材料である。さらに副資材、施工道具や施工機械も含まれる。「ひと」は防水に係わったあらゆるひとである。これには関与のしかたにより大きくふたつの立場がある。ひとつは具体的防水層作成に直接関わった防水設計者、防水工事管理者、防水施工者(社長、社員、職人さん)、材料製造者(社長、社員、工員さん)等の直接関与者と、間接的関与者としての研究者、団体職員、編集者等である。

記載内容については特段の決め事はなく自由としてい

る。ただ概ね次のような事からを記載してほしいとお願いしている。氏名、生年月日、防水分野での具体的活動(思い出に残る仕事、携わった工事等)、その他としてエピソード、印象に残っていることがら等である。

ただ何を書いてもかまわない。また最後に記録としての信頼性担保のために、記載者名(本人以外の場合は本人との関係)もお願いしている。

あまり良い例ではないが、参考として私自身のものを写真1に示す。たまたまこれはA4、1枚にまとめているが、特に枚数には制限があるわけではない。後述のように一人ひとりにA4ファイルを作り、それに挟み込むので、枚数の問題は心配ご無用である。さらに追加情報として本人自身の写真と仕事に関係した建物や、働いている現場の写真等があるともっとよいと思う。また作った後でも、本人であればいつでも内容の変更追加は可能である。というよりはむしろ時々バージョンアップをしていただきたいと思う。

最近、日本シーリング工業会発行の「&SEALANT」誌の防水・シーリング人名録というページで、毎号数名

氏名：田中享二（たなか きょうじ）



生年月日：1945年（昭和20年）12月11日

略歴：札幌生まれ、小、中、高、大学と札幌で過ごす。北海道大学大学院修士課程（建築工学専攻）修了後、1971年東京工業大学・工業材料研究所に助手として奉職。1982年助教授、1998年教授。2011年3月定年退職。同年4月名誉教授。

**防水分野での活動内容**  
 大学4年の時小池造夫研究室に入り、防水研究を開始。初期は合成高分子防水材料の耐水性、防水層の性能評価等、比較的基礎的な研究に従事。後年になって駐車場防水、緑化防水、地下防水といった応用的研究に研究対象範囲を拡張した。コンクリートについても防水下地という観点から、細孔構造をキーワードとしてその物性研究を行った。  
 研究以外では、建築学会委員会や各種公的委員会、国際会議にメンバーとして参画し、規格整備、仕様書作成などに協力した。

**記憶に残る仕事**  
**台風時に機械固定防水層に作用する力の宮古島での実測**  
 これはプロジェクトとして実施したものである。当時の研究室の研究費をすべて投入し、宮古島にモデル建物を建設し、防水層に作用する力を実測したものである。私は台風時の観測には立ち会わなかったが研究の統括者として数々苦勞した。単独した成果が得られ、わが国がこの分野研究の世界トップになったこともあり、思い出深い。

**日中韓防水シンポジウムの創設**  
 アジア圏の防水研究のプラットフォームとして日中韓防水シンポジウムを創設し、第1回を2009年に東京工業大学で開催した。地理的に近いとはいえ、中韓の文化の異なる方々と会議を持つのは本当に大変であった。ただ当時の研究室、業界団体等の強力な支援のもと何とか開催できたので、そしてシンポジウムは現在も続いているので、苦勞のしがいがあったかなと思う。

（本人執筆）

写真1 「ひと」情報の記載例（田中享二）

の防水関係者を紹介してくれている。これは読んでいてわくわくするほど素晴らしい内容にまとめられている。

これなどは大いに参考となる。

### 3. 情報の収集と保存

「文書」収集については、今のところワーキングメンバーの個人所有の雑誌、図書、関連資料の供出、あるいはこちらからの働きかけによる収集（故・松本洋一保存資料、故・丸山功保存資料など）、個人的な努力に頼っている。

これらの保存は写真2に示すように、日本防水材料協会（JWMA）の会議室書架に収納している。ただ雑誌、図書は年々増加するため、収納空間が飽和に近づきつつあり、早急に新たなスペースを必要としている。なお図書類は連絡してくればいつでも閲覧可能である。

「もの」収集については保管スペースがなく、残念ながら作業はほとんど進展していない。保管するにしても相当なスペースを必要とするので、何でもかんでもの一手引く受けは無理である。そのため将来の保存手法として、当該材料（製品等）の製造会社に責任をもって保存してもらおう「分散型保存」を考えている。防水アーカイブズとしては、これらの防水遺産の情報管理だけに特化し、「もの」遺産保存ネットワーク構築を目指している。

「ひと」情報の収集については、効率的な収集方法が思いつかず、これもワーキングメンバーの個人的努力に頼っている。さしあたり、対象者を「防水分野に20年



写真2 図書、文書の保存状況  
 （日本防水材料協会内に保存し希望者には閲覧可能としてある。）



写真3 「ひと」ファイル

## なぜ防水アーカイブズが必要なのか【その2】

以上携わった60歳以上のひと」を中心に、当座1,000名を目標に収録中である。ちなみに2023年3月現在で300名の登録を完了している。保存は目下のところ、一人ひとりに写真3のようなA4ファイルを準備し、それに挟み込み、書棚にあいうえお順に保管している。

### 4. 「文書」、「もの」、「ひと」情報の受け入れ・保存判断について

原則、何でも受け入れることにしている。ただこの長期保存に関しては目下のところスペースの関係もあり、アーカイブズWGで判断し、保存の適否を判断する体制としている。参考として図1にWGで検討した防水アーカイブズの受け入れ態勢を示す。大層大げさな態勢に見えるが、堅苦しく運用するつもりはない。

### 5. その他の防水アーカイブズWGでの活動

データ保管業務以外に、「保管資料を活用しての防水

技術史研究」と「建築学会防水工事運営委員会支援：屋外暴露試験のレファレンス資料(サンプル)保管」を活動として進行中である。

前者について主なものとして霞が関ビルの防水とシーリング工事、仕様書類の変遷、防水工事用アスファルトの変遷、今までアスファルトルーフィングの原紙、原反の変遷、シーリング専門工事業関連の変遷、シーリング工事の練り混ぜ機器の変遷等についての調査研究を実施してきた。

後者の研究活動支援については、現在建築学会防水工事運営委員会、防水材料耐久性委員会で実施している「30年計画の屋外暴露試験」(旭川、銚子、宮古島で現在17年経過)のスタート時のサンプルの保管を担当している。

### 6. 情報の一般への公開

現在のところ以下のような方法で公開している。

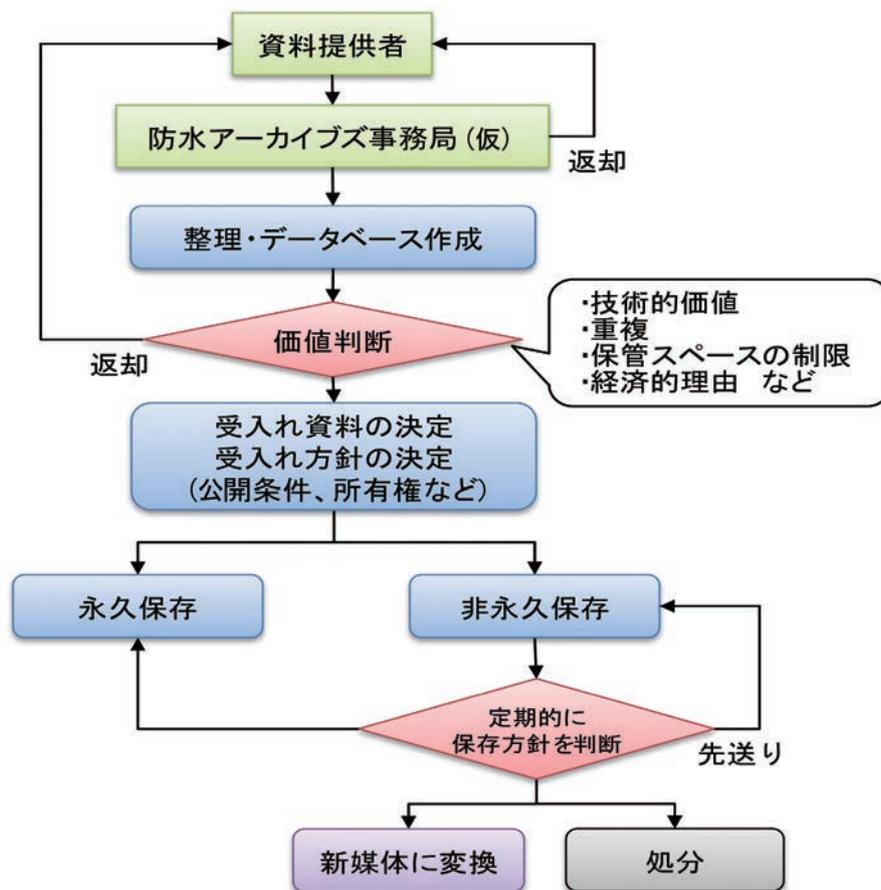


図1 防水資料の受け入れ態勢



写真4 防水人名録のページ、Webにて名前のみ公開 (<http://www.bousui-archives.jp/>)

- ・「防水関係図書」はJWMA会議室での閲覧。
- ・「もの」情報については未着手。
- ・「ひと」情報については、最初の部分だけであるが写真4に示すような形で、Webにて名前のみ公開(<http://www.bousui-archives.jp/>)している。
- ・防水アーカイブズWGで行った「防水技術史研究」は、毎年開催される日本建築学会大会で発表している。これらについては興味を持たれる方もおられるかもしれないので参考文献として文末に掲載した。

## 7. おわりに

当初は手探りであったが、防水遺産保存のための「防水アーカイブズ」の姿が、ぼんやりとはあるが見えはじめた。そして文書情報については図書を中心にだいたい集まってきている。多分防水関係では一番蔵書数が多いのではないと思う。ひとの情報も最近は幅が広がり、現場でがんばってくれた職人さんの情報も集まるようになってきた。ここは防水アーカイブズで最も力を入れたいところなので、嬉しいことである。現在これらすべてを日本防水材料協会内の会議室に保管させてもらっているが、それも満杯になりつつある。そして一方で資料は増え続けている。そのため保管スペース確保が目下の悩みである。

ただ防水遺産を散逸させずに後世に残してゆくことは、現在の防水に係わる我々の責務である。バーチャルな存在である防水アーカイブズは、目下のところロードで転戦中であるが、何とかホームグラウンドを作りそこを拠点に試合をしたいと願っている。

### 参考：防水アーカイブズの「防水技術史」を中心とした研究発表論文

- ・田中享二ほか：防水アーカイブズ構想とそのフィージビリティスタディ；日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1317-1318、2014.9
- ・寺内 伸ほか：防水アーカイブズに関する研究・その2 霞が関ビルCWシーリング設計関連資料 収集状況；日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1357-1358、2016.8
- ・飯島義仁ほか：防水アーカイブズに関する研究・その3 霞が関ビルCWシーリング設計関連資料 収集状況；日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1359-1360、2016.8
- ・中沢裕二ほか：防水アーカイブズに関する研究(その4)1993年竣工の大阪ガスビル南館のメンブレン防水について；建築学会大会学術講演梗概集、No.1659、pp.875-876、2017.8

## なぜ防水アーカイブズが必要なのか【その2】

- ・ 桑田恵美ほか：防水アーカイブズに関する研究・その5 防水アーカイブズ資料としての「ひと」情報収集の現状；日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1247-1248、2018.9
- ・ 関原克章ほか：防水アーカイブズに関する研究・その6 アスファルトルーフィング類における原紙・原反の変遷(1)原紙；日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1249-1250、2018.9
- ・ 中沢裕二ほか：防水アーカイブズに関する研究・その7 アスファルトルーフィング類における原紙・原反の変遷(2)合成繊維腐食布原反；日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1251-1252、2018.9
- ・ 飯島義仁ほか：防水アーカイブズに関する研究・その8 シーリング専門工事業関連資料収集状況 - 1；日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1025-1026、2018.9
- ・ 野口 修ほか：防水アーカイブズに関する研究・その9 シーリング専門工事業関連資料収集状況 - 2；日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1027-1028、2018.9
- ・ 内藤龍夫ほか：防水アーカイブズに関する研究・その10 霞が関ビルのメンブレン防水の概要；日本建築学会学術講演梗概集(北陸) pp.993-994、2019.9
- ・ 名取健太郎ほか：防水アーカイブズに関する研究・その11 霞が関ビルの屋上防水層の納まりと施工；日本建築学会学術講演梗概集(北陸) pp.995-996、2019.9
- ・ 矢内泰弘ほか：防水アーカイブズに関する研究・その12 都市再生機構(旧日本住宅公団)の防水仕様書類の変遷と防水保証について；日本建築学会学術講演梗概集(北陸) pp.997-998、2019.9
- ・ 関原克章ほか：防水アーカイブズに関する研究・その13 防水工事用アスファルトの変遷；日本建築学会学術講演梗概集(北陸) pp.999-1000、2019.9
- ・ 関原克章ほか：防水アーカイブズに関する研究、明治期における防水工事用アスファルト関連の研究報告に関する調査(その1)、日本建築学会学術講演梗概集(関東) pp.737-738、2020.9
- ・ 寺内伸ほか：防水アーカイブズに関する研究、明治期における防水工事用アスファルト関連の研究報告に関する調査(その2)、日本建築学会学術講演梗概集(関東) pp.739-740、2020.9
- ・ 内藤龍夫ほか：防水アーカイブズに関する研究、霞が関ビルの人工地盤防水層の納まりと施工(1)；日本建築学会学術講演梗概集(関東) pp.741-742、2020.9.
- ・ 名取健太郎ほか：防水アーカイブズに関する研究、霞が関ビルの人工地盤防水層の納まりと施工(2)；日本建築学会学術講演梗概集(関東) pp.743-744、2020.9
- ・ 寺内伸、飯島義仁、関原克章、中沢裕二、野口修、松尾隆士、田中享二：防水アーカイブズに関する研究 その1 大石寺の防水施工に関する資料収集とアーカイブズとしての意義 日本建築学会大会(東海) pp.887-888,2021.9 ウェブ発表
- ・ 関原克章、中沢裕二、寺内伸、松尾隆士、田中享二：防水アーカイブズに関する研究 その2 大石寺正本堂に用いられた防水層の詳細と考察 日本建築学会大会(東海) pp.889-890,2021.9 ウェブ発表
- ・ 飯島義仁、野口修、寺内伸、松尾隆士、田中享二：防水アーカイブズに関する研究 その3 大石寺正本堂のシーリング工事 日本建築学会大会(東海) pp.891-892 ,2021.9 ウェブ発表
- ・ 内藤龍夫、名取健太郎、諸橋由里奈、松尾隆士、田中享二：防水アーカイブズに関する研究 霞が関ビル設備階の防水層の仕様と納まり 日本建築学会大会(東海) pp.893-894,2021.9 ウェブ発表
- ・ 名取健太郎、内藤龍夫、諸橋由里奈、松尾隆士、田中享二：防水アーカイブズに関する研究 霞が関ビル設備階の防水層の調査と補修 日本建築学会大会(東海) pp.895-896,2021.9 ウェブ発表
- ・ 関原克章、中沢裕二、寺内伸、松尾隆士、田中享二：防水アーカイブズに関する研究 大正～昭和初期の日本建築学会建築工事標準仕様・アスファルト防水工事について 日本建築学会大会(北海道) pp.1131-1132,2022.9 ウェブ発表
- ・ 名取健太郎、内藤龍夫、勝俣健、松尾隆士、田中享二：防水アーカイブズに関する研究 その1 霞が関ビル地下外壁の二重壁の納まりと施工 日本建築学会大会(北海道) pp.1133-1134,2022.9 ウェブ発表
- ・ 勝俣 健、内藤龍夫、諸橋由里奈、松尾隆士、田中享二：防水アーカイブズに関する研究 その2 霞が関ビル地下外壁と二重壁の調査研究・診断と補修 日本

建築学会大会(北海道) pp.1135-1136,2022.9 ウェブ発表

・野口修、飯島義仁、寺内伸、松尾隆士、田中享二：防水アーカイブズに関する研究

オープンジョイント構法の研究と技術の変遷 日本建築学会大会(北海道) pp.1137-1138,2022.9 ウェブ発表

・飯島義仁、野口修、寺内伸、松尾隆士、田中享二：防水アーカイブズに関する研究 我が国におけるシーリング材の許容伸縮率の変遷 日本建築学会大会(北海道) pp.1137-1138,2022.9 ウェブ発表

### 防水アーカイブズの目指す サステナブルな仕組み

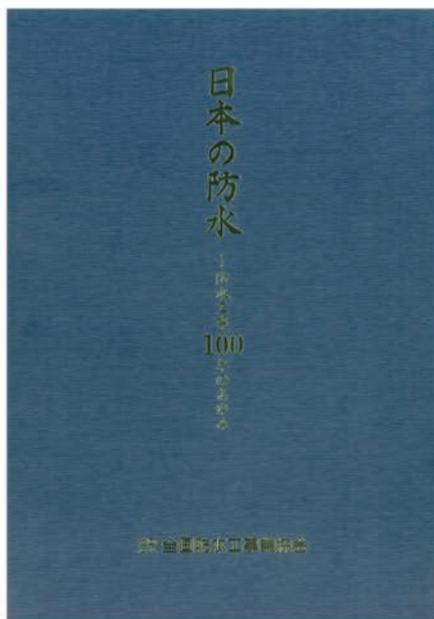
清水建設㈱技術研究所 主任研究員  
松尾隆士

#### はじめに

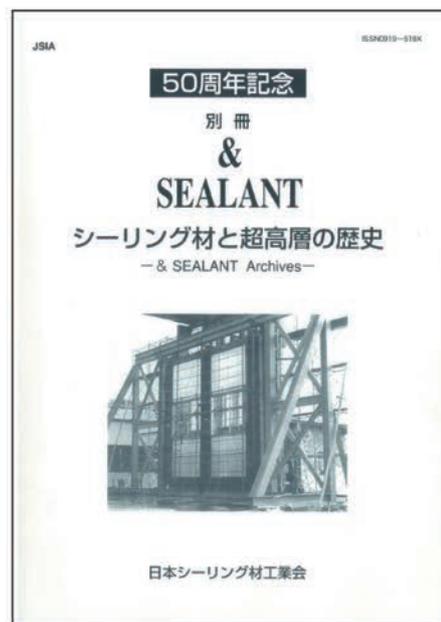
2005年に全国防水工事業協会から発行された「日本の防水～防水工事100年のあゆみ～」、2013年に日本

シーリング材工業会から発行された「別冊& SEALANT シーリング材と超高層の歴史」を読み返してみた。日本の防水にはすでに語られるべき歴史が存在することを強く実感した。そこには日本の防水の歴史を創ってきた諸先輩方の生の“ことば”があり、防水技術の発展過程や研究開発の変遷が記録されている。これらの本をまとめあげるにあたって当時の状況を記録する資料の収集と整理に多大な時間と労力を要したと聞く。残念なことに防水に関する過去の資料や情報が急速に散逸しつつあることである。

このような背景の下、2013年4月に建築防水関連の資料のアーカイブズ化の検討を進めるために日本建築学会防水工事運営委員会に防水アーカイブズあり方検討WG(主査：田中享二・東京工業大学名誉教授)が設置された。その後の後継WGを含めると防水アーカイブズに関する活動期間は現在10年目を迎えている。本稿では、WG内で実施した勉強会の内容や議論の内容を基に、防水アーカイブズに関する基本的考え方について解説したい。なお、本稿は日本シーリング材工業会機関誌「&シーラント」に執筆した記事<sup>1)</sup>に加筆・修正を加えたものであり、内容が重複することをお許しいただきたい。



日本の防水～防水工事100年のあゆみ～ (全国防水工事業協会)



別冊 & SEALANT シーリング材と超高層の歴史  
(日本シーリング材工業会)

## なぜ防水アーカイブズが必要なのか【その2】

### 建築アーカイブズとその対象

アーカイブズ(archives)を直訳すれば単に記録あるいは保存記録となる。具体的に“建築アーカイブズ”として考えてみるとわかりやすく、この場合建築に関わるあらゆる記録や資料が対象となる。つまり、建築図面(意匠図、構造図、設備図、施工図、竣工図など)だけではなく、工事要領書、工事記録、契約書、カタログ、メモ、



写真1 東京大学総合研究博物館小石川分館

2013年12月より建築ミュージアムとしてリニューアルオープンしている。写真は見学会に参加したWGメンバー。

模型、写真、映像記録、CADデータ、その他関係書類などを含む資料群が対象となる。ただし、対象となる資料の範囲が決まっていたとしても、それらの資料を単に収集・保存するだけではアーカイブズとはならない。収集された資料がアーカイブズの原則にしたがって整理され、適切な方法で保存され、公開できる状態(第三者が資料にアクセスし情報を引き出せる状態)となっていてはじめてアーカイブズと言える。つまり、資料の収集範囲、資料の選択と整理、資料の公開はアーカイブズを考える上で重要な検討項目となる。今後、防水アーカイブズを構築する上でもこれらの項目について議論を深め、関係者のコンセンサスを形成していく必要があると考えている。

なお、全国各地の建築関連の博物館・資料館などにおいてアーカイブズに関して様々な取り組みがなされている。WGではいくつかの施設(写真1～写真3)の見学を行っているが、紙面の関係上それぞれの施設の詳細については参考文献<sup>2)～4)</sup>を参照頂きたい。

表 防水アーカイブズにおいて想定される保存の対象<sup>5)</sup>

防水完成までのプロセス	文書		もの	ひと
	直接的文書(1次資料)	間接的文書		
設計	a. <u>防水設計図面</u> ・詳細図	a. <u>書籍</u> ・建築工事標準仕様書 JASS8 防水工事 ・国交省新営共仕および監理指針 ・国交省改修共仕および監理指針 ・その他防水関連図書	・模型 ・サンプル	・建築設計者 ・防水設計者
材料	a. <u>材料カタログ</u> ・防水材 ・副資材	a. <u>材料規格</u> ・国内 JIS ・海外 (ISO, ASTM, DIN 等)	・防水材 ・副資材	・防水材メーカー技術者
施工	a. <u>防水工事記録</u> ・施工要領書 ・工事記録・写真 ・竣工写真 b. <u>施工機械・道具カタログ</u>	c. <u>書籍：各種マニュアル</u> ・防水関連書籍 ・業界団体マニュアル (KRK, NUK, FBK, シーリング工業会) d. <u>映像資料</u> ・ビデオ, DVD	・施工機械 ・施工道具	・施工者
その他	・議事録 ・メモ	a. <u>論文/シンポジウム</u> ・国内: 建築学会論文集, 大会論文集, 仕上材料学会論文集, 防水シンポジウム資料, 研究協議会・PD 資料 ・海外: IWA, NIST+NRCA, ICBEST, DBMC, 日中韓防水シンポジウム b. <u>防水関係団体定期刊行物</u> JWMA ニュース, KRK ニュース, ウレタン建材, & シーラント, 全防協ニュース c. <u>雑誌</u> ・防水ジャーナル, 建築仕上技術, 日経アーキテクチュア, 建築技術 d. <u>会社の記念誌</u>	・テストピース	・大学教員 ・国公立研究機関研究員 ・民間研究所研究員 ・各団体職員 ・編集者



写真2 INAXライブミュージアム 世界のタイル博物館  
紀元前から近代までの装飾タイル約1000点を展示している。



写真3 スクエアJS（日本総合住生活株式会社）  
昭和40年代の標準的なUR集合住宅を再現している。

### 資料の価値判断のあり方

対象とする資料の範囲をどこまでとするのか、また収集された資料のうちどの資料を保存対象として選択するのかという問題はアーカイブズ化の際の重要検討項目となる。アーカイブズの原則としては、現在の価値判断による取捨選択はするべきではないということになる。価値基準は時代とともに変わり、現在は価値が無いように見えても、数十年後には価値が認められるということも考えられるからである。著名な建築あるいは建築家の図面資料では、意匠図やパース、彩色図など美術的価値が認められるもののみが収集されることがあると聞く。しかしながら、関連する構造図、設備図、施工図などが技術史的価値のあるものとして認められ、将来研究対象となることも十分考えられるのである。したがって、アーカイブズ化の際には資料の範囲はなるべく広くとることが望ましく、資料の価値判断を後世に先送りするという謙虚な態度も重要となる。

### 防水アーカイブズの目指す サステナブルな仕組み

では防水アーカイブズと言ったとき、その対象範囲はどこまでであろうか？WG内で議論を重ね、現在のところ想定される防水関連の資料をまとめた結果を表に示す。“文書”、“もの”、“ひと”の項目に分類している。なお、“ひと”とは、防水分野で活躍した技術者、技能者、研究者、編集者などの人物の調査記録という意味である。

これらの中でアーカイブズ化すべきは1次資料となる直接的文書と“もの”であり、できる限りアーカイブズの原則にしたがった形で整理・保存されることが望ましい。また、間接的文書、“ひと”に関しては、アーカイブズとして保存するというよりは、図書室(資料室)として機能するような仕組みを構築し、その中で収集・保存あるいは所在の確認をできるような形とすることが適当ではないかと個人的には考えている。

通常、建築アーカイブズといった場合には、ある建築家の資料とかこの建物の資料といったひとつのまとまりを持った資料群を対象とする。しかし、今回WGにおいて対象としているのは“防水”というまとまりであるため、資料の範囲を確定しづらい。また、防水技術はこれからも発展していくものであり、新材料や新工法の開発も行われるであろうことを考えれば、防水アーカイブズ自体が持続可能な仕組みとなっていることが求められる。

以上の点を含めて検討すべき課題は多いが、ある技術分野という括りでアーカイブズを構築しようとする試みは新しいものであり興味深い。そのあり方については今後も議論を継続していく必要がある。

### おわりに

筆者が大学生の時、恩師である東京工業大学名誉教授の藤岡洋保先生(近代建築史)が「我々(歴史学)にとっての資料は、実験系研究室にとっての実験データと同じ

だ」と仰っていたことを思い出す。歴史学にとって資料はもっとも重要な生データである。そう考えると過去の情報を記す資料をアーカイブズとして保存することの重要性を理解しやすいのではないだろうか。防水アーカイブズの活動を約8年間続けているが、まだ構想段階の域を出ない。個人的には、生データ(一次資料、“もの”)を整理・保存する機能と防水に関する資料や記録を集めた図書室(資料室)機能の2つの機能を持つ仕組みができると上手いのではないかと考えている。防水アーカイブズが防水次の100年にとって意義のあるプロジェクトに成長することを期待している。

現状、防水アーカイブズの活動の主体は建築学会に設置したWGである。今後は防水アーカイブズを持続可能な活動とするためにどのような仕組みを構築すべきかWGメンバーや関係者と検討を進めていきたいと考えている。関係各位のご理解とご協力を賜れば幸いである。

### 参考文献

- 1) 松尾隆士：防水アーカイブズワーキングの活動(その2)、&シーラント、Vol.22、No.86、pp25-27、2014.9
- 2) 松尾隆士：防水アーカイブズワーキングの活動(その3)、&シーラント、Vol.22、No.87、pp26-28、2014.12
- 3) 松尾隆士：防水アーカイブズワーキングの活動(その4)、&シーラント、Vol.23、No.88、pp34-36、2015.3
- 4) 松尾隆士：防水アーカイブズワーキングの活動(その5)、&シーラント、Vol.23、No.89、pp37-39、2015.6
- 5) 田中享二、松尾隆士：防水アーカイブズ構想とそのフィジビリティスタディ、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp1317-1318、2014.9

(※2021年11月)

## 日本建築学会大会で発表された 防水アーカイブズ研究報告

### ●防水アーカイブズ構想と

#### そのフィジビリティスタディ

**要旨：**わが国初の防水層施工は、明治38年(1905)大阪瓦斯本社ビルであるとされる。爾来100年以上を経て、今や防水は雨水の浸入防止、建物保護の観点から、建築に欠くべからざる技術要素となっている。一方でこれに係わる過去の材料、技術、ひとに関する情報は急速に消失しつつある。現在のものであっても同様となるかもしれない。これら蓄積された情報は単なる過去の遺産ではない。将来の防水に役立つ貴重な資料である。

そのためこれらを散逸させず、保存しておく必要がある。その受け皿としてアーカイブズのような仕組みを立ち上げる必要がある。ただ残念なことに防水技術に関する類似の施設は存在しない。どのようなものを構築してゆけばよいのか。筆者らは防水アーカイブズに必要とされること、それを具体化するため事項を検討した。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その2 霞が関ビル CW シーリング設計関連 資料収集状況

**要旨：**本WGは2013年4月材料施工委員会・防水工事運営委員会に、防水アーカイブズありかた検討WGとして設立された。その重要性とその意義・目的などは2014年度建築学会大会で報告されている。その後2015年4月防水アーカイブズ資料収集・整理WGが設立され、具体的な作業活動に入り現在に至っている。その第1報として霞が関ビルに関して報告している。本報文はその1である。霞が関ビルCW設計・施工は前例のないパイオニア的技術で、その後に建設された多くの超高層ビルCWシーリング設計・施工に多大な影響を与えた。

霞が関ビルCW・シーリングの設計関連の資料収集状況について報告した。特に施工直前に実施した実験により、その後の規格制定の参考になった目地ムーブメントの測定結果などについて紹介している。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その3 霞が関ビル CW シーリング施工関連資料収集状況

要旨：防水アーカイブズ研究その2 霞が関ビル CW シーリング設計関連資料収集状況に引き続き防水アーカイブズ研究その3としての「霞が関ビル CW シーリング施工関連資料収集状況について」の報告である。防水アーカイブズ WG の活動事例として、霞が関ビル施工関連資料収集状況および施工に関係した人名録を報告している。今後工事にかかわった職人の名前などの調査を継続する。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その4 1933年竣工の大阪ガスビル南館のメンブレン防水について

要旨：近代防水の始まりとされる大阪ガス旧本社ビルの防水に関する報告である。大阪ガスビル南館は安井武雄の設計で1933年(昭和8年)に竣工した。当時は最新式の現代的な建物と言われた。本WGの活動過程で、大阪ガスビル南館の防水工事の工事記録映像の存が明らかとなり、当時の防水の施工状況を動画で確認した。又、当該建物の室内(厨房)防水層の経年防水層分析結果も明らかとなった。本報では、同時期に竣工した東京中央郵便局の経年防水層分析試験結果との対比も含めて、得た情報を報告した。昭和初期の近代建築黎明期におけるメンブレン防水は、計、施工および材料製造が一丸となって、新規技術の開拓を模索していた時代と思える。当時の技術は技術進歩により姿、形を変え、現在にも大きな影響を与えている。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その5 防水アーカイブズ資料としての「ひと」情報収集の現状

要旨：わが国の防水は100年を超える歴史を持っている。この間多くの材料・工法が開発され、多くの人が関与し、在に至っている。ただこれら情報を保存する習慣、それを受け止める仕組みがなかったため、貴重な防水遺産が散逸・消失し、現在もその状況が続いている。防水アーカイブズにおける収集対象は大きくは「ひと」、「もの」そして「文書」であり、田中主査は中でも「ひと」情報

を重視している。ここではそれらの収集成果を報告した。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その6 アスファルトルーフィング類における原紙・原反の変遷 1 原紙

要旨：アスファルト防水層は、アスファルトルーフィングと防水工事用アスファルトの積層により構成されている。防水層はアスファルトにより防水性が確保され、ルーフィング類の原紙・原反が物理的性状に大きく寄与している。わが国で製造されたルーフィング類の基材の変遷は、アスファルト防水層の性能向上の過程を知る上で意義深い。本報では、ルーフィング類の基材の変の概要と明治期からルーフィング類に用いられている原紙の変遷について報告している。

アスファルトルーフィングは昭和初期まで主に米国からの輸入品に依存していたが、近代工業の勃興と発展により国産品に移行してきたまた勾配屋根の下葺き材として現在も主流の座を占めている～ことを示した。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その7 アスファルトルーフィング類における原紙・原反の変遷 2 合成繊維不織布原反

要旨：明治期から現在に至るまで、原紙を基材としたアスファルトルーフィングは保護防水層を中心として使用されている。しかし、アスファルトルーフィングの原紙は、故紙、麻や綿などの襤褸(ランル(ポロ布))の短繊維を水中に分散させ、漉いて製造する湿式製法のため、引張性能などの機械的強度に劣る。また、水分や湿気を吸収しやすく、寸法安定性や耐腐朽性に劣るなどの欠点があった。そのため、明治後期より麻布などの織布や金網をアスファルトルーフィングの基材として用いる、などの提案がなされてきた本報では、合成繊維不織布を基材として用いたルーフィング類の開発の背景とその特性についての調査で得られた資料を基に報告している。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その8 シーリング専門工事業関連資料収集状況 - 1

要旨：霞が関ビルのプロジェクトは日本のシーリング施

## なぜ防水アーカイブズが必要なのか【その2】

工において記念碑的存在であり、シーリング施工専門工事業や日本シーリング工事業協同組合連合会誕生のきっかけになったと考えられる。この前後の製造会社とシーリング専門工事業との関係について、日本シーリング材工業会などに残る資料をもとに報告した。また油性コーキング材、弾性シーリング材および日本住宅公団仕様書などについて明らかにした。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その9 シーリング専門工事業関連資料収集 状況 - 2

**要旨：**日本を代表するシーリング工事会社(株)マサルに保管されている現時点で最古の施工仕様書・要領書を検証している。資料からは1970年までは製造会社が直接シーリング；工事を受注しており、製造会社自身が発行した施工仕様書が採用されている。その後は、施工専門業者で作成された施工要領書に基づき施工されることになった。製造会社が受注した最後の大型物件は、日本添加剤工業(責任者・小林茂之氏、元日立化成)の朝日東海ビル(元請・清水建設)であることなどを明らかにした。

さらに1955年油性コーキング材の国産生産が開始され、1961年油性コーキング材のJISが制定された。また、日本住宅公団の仕様書に記載されたことなどを契機として、1962年日本コーキング協会(初代会長国生祐作、昭和化工)設立準備委員会が組織され、翌年11社で設立された～など施工団体設立の経緯を詳細に報告している。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その10 霞が関ビルのメンブレン防水の概要

**要旨：**我が国最初の超高層ビルである霞が関ビル(高さ147m、地上36階建)は着工後3年という短期間で竣工1968年に完成してから、既に50年以上が経過している。その間に多くの生産技術・施工技術が開発された。

霞が関ビルの防水仕様の決定に当たっては、防水施工箇所を高層部(屋上階、設備機械階、各階バルコニー)と低層部(人工地盤、地下駐車場等)に分け、地震時の揺れへの対応の要否、高層に伴う強風時に対応できる防水仕様の選定、及び施工面からは高所作業のため、資材の揚重・運搬時の作業効率。安全性及び保守面が容易であることを重点に置いて検討した結果、仕様が決定され

た。その概要を報告している。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その11 霞が関ビルの屋上防水層の納まりと 施工

**要旨：**前報、防水アーカイブズ研究その10 霞が関ビルメンブレン防水の概要に引き続き、その2として霞が関ビルメンブレン防水のうち屋上防水についての報告。公共工事標準仕様書(平成28年度版)による屋根保護防水密着工法(A-1)、(A-2)と霞が関ビル屋上防水工法と比較している。当時、熱アスファルト8層防水工法と呼称され霞が関ビルで採用された仕様はルーフノングが3層で、そのうちの1層に特殊ルーフィングが使用されており、性能上からは(A-1)(A-2)の間に位置していると思われる、としている。

竣工後50年以上経過しているが、材質的には殆んど劣化も無く、また、漏水等の不具合も生じていない。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その12 都市再生機構(旧日本住宅公団)の 防水仕様書類の変遷と防水保証に ついて

**要旨：**日本住宅公団は1955年7月に設立され、住宅及び宅地の供給をおこなってきたが、1981年10月1日住宅・都市整備公団法により解散、業務は住宅・都市整備公団に承継された後、1999年10月に都市基盤整備公団を経て、さらに地域振興整備公団の地方都市開発整備部門と統合して2004年都市再生機構へ移管された。

日本住宅公団が設立された1955年の11月には『工事共通仕様書』が制定された。以降、概ね3年ごとの改定を経て平成17(2005)年版で廃止された。『保全工事共通仕様書』は昭和59(1984)年版から改修工事に対応する形で制定され、現在に至っている。今回の報告は、WGの調査で得られた資料を基に、都市再生機構の防水仕様の変遷の概要と、その中で特に重要と思われる10年間の防水保証について経緯と意義を考察している。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その13 防水工用アスファルトの変遷

**要旨：**防水層の性能は防水工用アスファルトの性状及

びルーフィング類の物理的性状が大きく影響をする。前年行った、「ルーフィング類の基材の変遷」に続いて、本報では防水工事用アスファルトの変遷を明治初期からについて調査結果を次のように報告した。

- ①始まりは、天然アスファルトを漆喰のように塗りつける防湿目的が主であった。地下室の床、壁、屋根へ塗布していた。
- ②原油の精製が始まり、副産物のアスファルトピッチが生産されるようになり、天然アスファルトと混合し品質も安定し需要が拡大した。
- ③アスファルトの塗布のみの欠点を補うため、フェルト、ルーフィング、麻布等と併用が始まった。
- ④建築学会仕様書の雑工事にアスファルト防水が仕様化された。
- ⑤ブローンアスファルトが国産化され、品質が規格化された。
- ⑥昭和3年日本建築学会標準仕様が防水防湿工事として、制定され、初めてアスファルトの品質が規定された。規格項目は、針入度、溶融点（環球法）、伸の3項目であった。
- ⑦防水用に適したアスファルトコンパウンドが出現。感温性を改善し、ダレにくいものへ。
- ⑧触媒ブローンアスファルトが開発され、防水工事用アスファルトのJISが制定。PI値、フラース脆化点、ダレ長さ及び加熱安定性が防水用として、追加規格化された。
- ⑨2005年JASS 8まで、アスファルトの大きな変更は無かった。
- ⑩環境対応防水工事用アスファルトが開発され、施工環境が改善された。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その14 シーリング材練混ぜ機関連資料収集状況 その1

**要旨：**既報の「霞が関ビルCWシーリング施工関連」、「シーリング施工専門工事業関連の資料収集状況」に関連して、その練混ぜ機の開発等の経緯と使用状況の変遷について発表した。

日本で最初に登場した弾性シーリング材は、2成分形ポリサルファイド系である。戦前に開発されたポリサル

ファイドは、戦後ニューヨークの国連ビルのガラス回りなどに使用された。日本には1954年にポリマーが、1958年頃から製品が輸入され、自動車商社・榎谷商店等が販売していた。海外の建築用シーリング材はほとんどが1成分形である。日本に2成分形が持ち込まれた理由は、時間のかかる船便では当時の1成分形は貯蔵安定性に問題があったためと推定される。輸入製品はほとんどが1kg缶で、主な用途は自動車のガラス回りガasketの補修であった。練混ぜは、缶の中の材料を棒状のもので手練りし、ガasketのつなぎ目にヘラで施工していた。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その15 シーリング材練混ぜ機関連資料収集状況 その2

**要旨：**前報のシーリング材練混ぜ機関連資料収集状況その1で、日本におけ2成分形シーリング材の登場とともに練混ぜ機が登場したこと、最初の超高層・霞が関ビルにおいて指摘された練混ぜの問題点などについて報告した。本報告は、その練混ぜ機の発展とその後の変遷について報告である。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### 明治期における防水工事用アスファルト関連の研究報告に関する調査（その1）

**要旨：**前年、防水アーカイブズに関する研究の一環として、防水工事用アスファルトの変遷について報告しているが、その中で明治黎明期のアスファルトに関する資料として、黒澤利八、入来重彦、田村健二、村岡坦らの研究報告について概要を述べている。鎖国が終了し欧米からの技術導入が盛んになった明治期におけるアスファルトの研究資料は数多い。著者らは上記経緯により昨年引き続き、さらなる明治期の主として建築および化学関連の研究資料を収集し、アスファルトが防水の基本原料として使用に至った経緯を調査した。本報文は時代背景、執筆者の専門技術と報告の意図と欧米の文献資料を含めそれらの引用状況を具体的に報告している。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### 明治期における防水工事用アスファルト関連

### の研究報告に関する調査（その2）

**要旨：**前報に引き続き明治期のアスファルト防水に関連した資料の具体的な記述内容の報告である。重要な記録・資料を保存・活用し、未来に伝達するアーカイブズの基本方針に則り、欧米の情報が一拳に流入した明治黎明期のアスファルトの情報を収集・保存することはアーカイブズの不可欠な業務であると考えます。

資料文献について・産地、産出状況、・アスファルトの呼称・定義、・成分の分析方法と成分表、アスファルトの特性、用途・利用の実態、施工上の注意点などの具体的な記述内容を表示している。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### 霞が関ビルの人工地盤防水層の納まりと施工(1)

**要旨：**霞が関ビルでは、建物を高層化するこに敷地内に余裕が生ずるため、広場を設けて緑化を図り、周辺低層部の屋上に人工地盤を設けて、公共の広場として一般に開放来る等、大きなメリットが生じた。

このことを施工面からみると、建物規模、構造の異なる高層・低層の建物が共存するため、それぞれの特徴を生かし、総合施工計画の基に工程計画、作業動線及び揚重計画等をより綿密に立案し実行することが要求される。特に人工地盤工事では、面積が広いうえに防水、タイル貼りや植栽関連工事等を短期間に、天候の良し悪しに係わらず一定の品質を確保しなければならない。更に、構造面からは高層と低層との建物では、建物重量と基礎・地盤性状の相違による不同沈下についての対応、及び地震等の揺れにより高層部と低層部との取合部の躯体に損傷を生じないために、エキスパンションジョイントを設けたり、床スラブや押えコンクリートの熱伸縮による亀裂発生を防ぐ等の処置が必要である。これらを含め霞が関ビル防水工事において実際に検討し、実行した内容を報告している。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### 霞が関ビルの人工地盤防水層の納まりと施工(2)

**要旨：**前報「防水アーカイブズに関する研究霞が関ビル人工地盤防水層の納まりと施工(1)」に引き続き、ここでは人工地盤の防水仕様と各部の納まり、及び施工上留意

事項等について、特に高層部と周辺低層部との取合部に採用された躯体エキスパンションジョイントの納まりと押えコンクリートの伸縮目地について報告している。

また竣工後約30年経過した時点でタイルが石貼りに変更になったのを機会に、漏水の有無と防水材の劣化度について調査の結果、特に問題は発生していないことも明らかにした。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### シーリング材の施工要領書と JASS8 防水工事

**要旨：**本報告は、シーリング材の施工仕様書・施工要領書の成り立ちの経緯および日本建築学会建築工事標準仕様書 JASS8 防水工事「シーリング工事」との関係について行ったもの。

シーリング工事は、油性コーキング材の国内生産開始から約15年間、製造会社による責任施工が主体のため、施工仕様書が使われた。その後、専門工事業体制となり施工要領書に替わっている。当時を知る人が少ない中、調査には(株)マサル・内藤龍夫氏、福田早苗氏らが協力した。

文責：森田喜晴（ルーフネット）

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その1 大石寺の防水施工に関する資料収集とアーカイブズとしての意義

**要旨：**大石寺は宗教法人創価学会が1972年に竣工した、稀にみる大規模な建物であったが諸般の事情により1998年に取り壊された。当時の工事記録から、防水工事、シーリング工事の詳細を調査し、防水アーカイブズとしての意義について、考察している。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その2 大石寺正本堂に用いられた防水層の詳細と考察

**要旨：**大石寺正本堂の防水工事はアスファルト防水、シート防水、塗膜防水が施工箇所ごとに使い分けられている。当時の日本建築学会 材料施工委員会・防水工事のメンバーにより仕様が決まっている。主要建物は、2重スラブになっており、それぞれに防水層が設けている。当

時の防水工事の時代背景と仕様決定までの経緯について報告されている。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その3 大石寺正本堂のシーリング工事

要旨：大石寺のシーリング工事の規模は、20世紀最大と言われており、この工事の詳細を、工事記録、関係者の座談会記録などから報告されている。シーリング材はポリサルファイド系とシリコン系が使用されている。この工事の事前検討、施工技術、専門工事業の成立等は業界発展の重要な役割を果たしている。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### 霞が関ビル設備階の防水層の仕様と納まり

要旨：超高層建物の設備計画に際し、中間階や設備階の位置が設定される過程と、構造上検討すべき事項、並びに中間設備階に採用された防水層の仕様と各部の納まりについて述べている。防水は熱アスファルト防水の4層仕様を採用され、機器類の振動を他階へ伝えないため防振性の炭化コルク板を押しえコンクリートの間に挿入している。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### 大正～昭和初期の日本建築学会建築工事標準仕様・アスファルト防水工事について

要旨：日本建築学会が最初に建築工事仕様書を発表したのは大正12年6月に建築雑誌への記載である。防水工事は雑工事へ分類されており、天然アスファルトのマチック塗やレンガの目地へ充填などが仕様となっている。その後大正14年から昭和6年にかけて標準仕様調査委員会により各工事の仕様が順次報告されている。昭和3年に防水防湿工事が発表され、現在に近いアスファルト工事仕様となっている。その後、長期の空白期間をへて昭和27年現行に近いJASS8 防水工事が制定された。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その1 霞が関ビル地下外壁の二重壁の納まりと施工

要旨：霞が関ビルに先立ち、1960年に竣工した日比谷三井ビルは地下外壁と床が二重となる工事が採用されている。発注者と施工者が霞が関ビルと同一であったことから、霞が関ビルも同一の二重壁、二重床が採用された。この工事の配置、納まりについて報告されている。またそれぞれの工事の留意点も述べられている。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### その2 霞が関ビル地下外壁の二重壁の調査と補修

要旨：前報に続き、竣工後30年経過時点に行った調査結果が報告されている。二重壁としての機能は十分果たしており、地下防水の構法として完成度が高いことが確認できた。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### オープンジョイント構法の研究と技術の変遷

要旨：オープンジョイント構法関連の研究発表（1965年～1997年）が一覧表に纏められている。クローズドジョイントとは、基本的に異なるが研究の変遷から、今後さらに発展する可能性が指摘されている。実建物への適用事例も紹介されている。

### ●防水アーカイブズに関する研究

#### 我が国におけるシーリング材の許容伸縮率の変遷

要旨：シーリング材は目地ムーブメントに耐えることが求められ、応力度よりは変形率・ひずみ・伸縮率などの変形性能に関する指標が重要である。本報ではシーリング材の設計上不可欠な性能「許容値・設計伸縮率」が過去どのように規定されてきたか変遷が報告されている。

(文責：関原克章)

日本建築学会大会で発表された  
防水アーカイブズ研究報告一覧

2014年

●防水アーカイブズ構想と

そのフィジビリティスタディ

1659 日本建築学会大会（近畿）2014年9月

田中享二、松尾隆士

2016年

●防水アーカイブズに関する研究

その2 霞が関ビル CW シーリング設計関連  
資料収集状況

1679 日本建築学会大会（九州）2016年8月

寺内 伸、田中享二、飯島義仁、野口 修

●防水アーカイブズに関する研究

その3 霞が関ビル CW シーリング施工関連  
資料収集状況

1680 日本建築学会大会（九州）2016年8月

飯島義仁、田中享二、寺内 伸、野口 修、松尾隆士

2017年

●防水アーカイブズに関する研究

その4 1933年竣工の大阪ガスビル南館の  
メンブレン防水について

1438 日本建築学会大会（中国）2017年8月

中沢裕二、田中享二、佐野吉彦、上西 明、松尾隆士、  
関原克章

2018年

●防水アーカイブズに関する研究

その5 防水アーカイブズ資料としての  
「ひと」情報収集の現状

1624 日本建築学会大会（東北）2018年9月

桑田恵美、松尾隆士、田中享二

●防水アーカイブズに関する研究

その6 アスファルトルーフィング類における  
原紙・原反の変遷1 原紙

1625 日本建築学会大会（東北）2018年9月

関原克章、田中享二、松尾隆士、中沢裕二

●防水アーカイブズに関する研究

その7 アスファルトルーフィング類における  
原紙・原反の変遷2  
合成繊維不織布原反

1626 日本建築学会大会（東北）2018年9月

中沢裕二、田中享二、松尾隆士、関原克章

●防水アーカイブズに関する研究

その8 シーリング専門工事業関連資料収集状況  
-1

1513 日本建築学会大会（東北）2018年9月

飯島義仁、田中享二、寺内 伸、野口 修、松尾隆士

●防水アーカイブズに関する研究

その9 シーリング専門工事業関連資料収集状況  
-2

1514 日本建築学会大会（東北）2018年9月

野口 修、田中享二、寺内 伸、飯島義仁、松尾隆士

2019年

●防水アーカイブズに関する研究

その10 霞が関ビルのメンブレン防水の概要

1497 日本建築学会大会（北陸）2019年9月

●防水アーカイブズに関する研究

その11 霞が関ビルの屋上防水層の納まりと  
施工

1498 日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸）

2019年9月

名取健太郎、内藤龍夫、松尾隆士、田中享二

●防水アーカイブズに関する研究

その12 都市再生機構(旧日本住宅公団)の防水仕様書類の変遷と防水保証について

1499 日本建築学会大会(北陸)2019年9月  
矢内泰弘、田中享二、松尾隆士、中沢裕二、森田喜晴

●防水アーカイブズに関する研究

その13 防水工事用アスファルトの変遷

1500 日本建築学会大会(北陸)2019年9月  
関原克章、田中享二、松尾隆士、中沢裕二、

●防水アーカイブズに関する研究

その14 シーリング材練混ぜ機関連資料収集状況その1

1521 日本建築学会大会(北陸)2019年9月  
飯島義仁、野口 修、寺内 伸、松尾隆士、田中享二

●防水アーカイブズに関する研究

その15 シーリング材練混ぜ機関連資料収集状況その2

1522 日本建築学会大会(北陸)2019年9月  
野口 修、飯島義仁、寺内 伸、松尾隆士、田中享二

2020年

●防水アーカイブズに関する研究

明治期における防水工事用アスファルト関連の研究報告に関する調査(その1)

1369 日本建築学会大会(関東)2020年9月  
関原克章、寺内 伸、中沢裕二、松尾隆士、森田喜晴、田中享二

●防水アーカイブズに関する研究

明治期における防水工事用アスファルト関連の研究報告に関する調査(その2)

1370 日本建築学会大会(関東)2020年9月  
寺内 伸、関原克章、中沢裕二、松尾隆士、森田喜晴、田中享二

●防水アーカイブズに関する研究

霞が関ビルの人工地盤防水層の納まりと施工(1)

1371 日本建築学会大会(関東)2020年9月  
内藤龍夫、名取健太郎、松尾隆士、田中享二

●防水アーカイブズに関する研究

霞が関ビルの人工地盤防水層の納まりと施工(2)

1372 日本建築学会大会(関東)2020年9月  
名取健太郎、内藤龍夫、松尾隆士、田中享二

●防水アーカイブズに関する研究

シーリング材の施工要領書とJASS8防水工事

1401 日本建築学会大会(関東)2020年9月  
飯島義仁、野口 修、寺内 伸、松尾隆士、田中享二

2021年

●防水アーカイブズに関する研究

その1 大石寺の防水施工に関する資料収集とアーカイブズとしての意義

1444 日本建築学会大会(東海)2021年9月  
寺内伸、飯島義仁、関原克章、中沢裕二、野口修、松尾隆士、田中享二

●防水アーカイブズに関する研究

その2 大石寺正本堂に用いられた防水層の詳細と考察

1445 日本建築学会大会(東海)2021年9月  
関原克章、中沢裕二、寺内伸、松尾隆士、田中享二

●防水アーカイブズに関する研究

その3 大石寺正本堂のシーリング工事

1446 日本建築学会大会(東海)2021年9月  
飯島義仁、野口修、寺内伸、松尾隆士、田中享二

●防水アーカイブズに関する研究

霞が関ビル設備階の防水層の仕様と納まり

1447 日本建築学会大会(東海)2021年9月  
内藤龍夫、名取健太郎、諸橋由里奈、松尾隆士、田中享二

## なぜ防水アーカイブズが必要なのか【その2】

2022年

### ●防水アーカイブズに関する研究

大正～昭和初期の日本建築学会建築工事標準仕様・アスファルト防水工事について

1566 日本建築学会大会（北海道）2022年9月

関原克章、中沢裕二、寺内伸、松尾隆士、田中享二  
事が発表され、現在に近いアスファルト工事仕様となっている。その後、長期の空白期間をへて昭和27年現行に近いJASS8 防水工事が制定された。

### ●防水アーカイブズに関する研究

その1 霞が関ビル地下外壁の二重壁の納まりと施工

1567 日本建築学会大会（北海道）2022年9月

名取健太郎、内藤龍夫、勝俣健、松尾隆士、田中享二

### ●防水アーカイブズに関する研究

その2 霞が関ビル地下外壁の二重壁の調査と補修

1568 日本建築学会大会（北海道）2022年9月

勝俣健、内藤龍夫、諸橋由里奈、松尾隆士、田中享二

### ●防水アーカイブズに関する研究

オープンジョイント構法の研究と技術の変遷

1569 日本建築学会大会（北海道）2022年9月

野口修、飯島義仁、寺内伸、松尾隆士、田中享二

### ●防水アーカイブズに関する研究

我が国におけるシーリング材の許容伸縮率の変遷

1570 日本建築学会大会（北海道）2022年9月

飯島義仁、野口修、寺内伸、松尾隆士、田中享二

新刊のご案内

# 建築防水の研究が教えてくれたこと

建築防水の研究が  
教えてくれたこと

田中 享二



東京工業大学 名誉教授  
日本建築学会大賞（2022年）

田中 享二 著

このように研究を読み物風にまとめてみると、月並みですが研究だけでなく、生きていくうえで大事なこともたくさん学びました。研究といえども人生の営みの一部なので当然なのかもしれません。そういう意味では本当に多く人にお世話になったと思います。

（あとがきより一部抜粋）

お求めは、テツアドー出版まで！  
お電話・ブックショップはこちら↓

本体価格 ¥2,000 (+税)  
A5/カラー/142ページ  
ISBN 978-4-903476-79-7

TEL 03-3228-3401  
<https://www.tetsuadobook.com>

