

第4回

砂防一路シリーズ 砂防技術の発展に尽くす

帰国、内務省復帰、全国の砂防の指導と第一線での陣頭指揮

赤木は大正14年(1925)4月10日、オーストリア留学から帰国し17日に内務省土木局に復帰する。池田圓男技師¹⁾、三輪周蔵技師²⁾に次いで3代目の全国の砂防を統括する任務に就く一方、大正15年(1926)5月に初代の立山砂防工事事務所長を兼務した。そして、手取川や梓川の工事事務所長も順次兼務していく。



内務省で砂防を統括した 左から池田圓男・三輪周蔵・赤木正雄

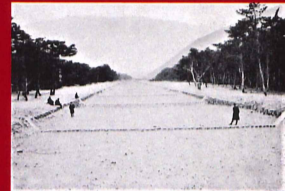
溪流砂防の導入

赤木は、オーストリア各地で見聞した砂防現場から「溪流砂防」の考え方を日本に取り入れていく。溪流に存在する不安定な土砂の処理の必要性を痛感していた赤木は、溪流の不安定土砂の安定と流出防止を行う「溪流砂防」の実施を決断し、我国の砂防手法を「山腹工」中心から「溪流砂防」も併せ行う方向に大きく舵を切ることにした。その結果、上流で実施していた砂防工事が、下流でも「流路工」として行われるようになり、地域住民の災害への不安解消に繋がるとともに、砂防への理解も進むことになった。武庫川支流の逆瀬川(兵庫県宝塚市)で初めて流路工が施工された。

逆瀬川流路工



施工前



施工後

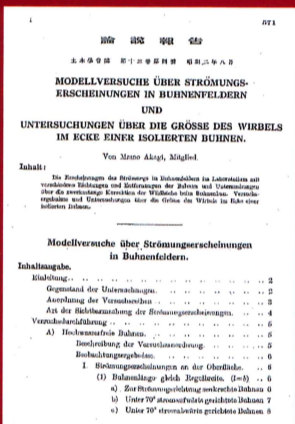


現在

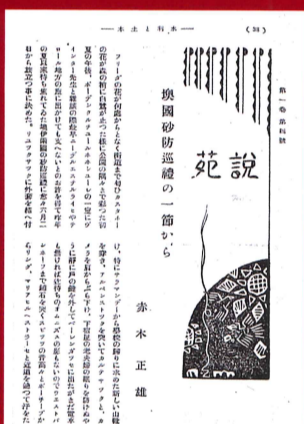
※「流路工」とは、荒廃溪流の氾濫を防止し、家屋農地等を直接的に保護するために、砂礫堆積地または山麓平野部に施設されるもので、両岸護岸工、落着工、帯工などの組み合わせによる。流路工はその上流部の砂防施設による土砂コントロールが前提にあり、主として洪水のみを安全流下させるのを目的とする。

留学の成果や砂防技術の基礎を次々と発表

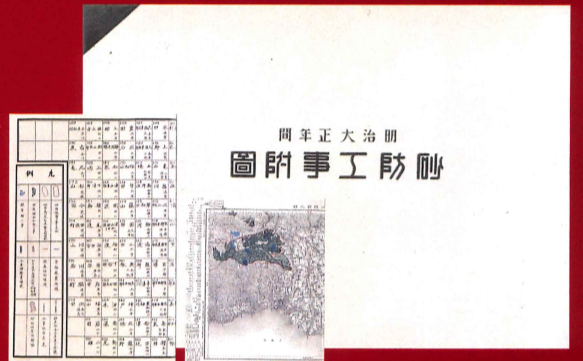
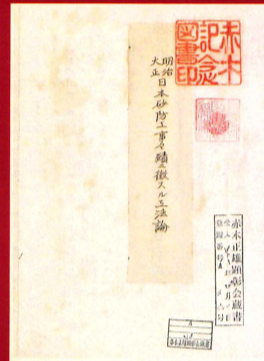
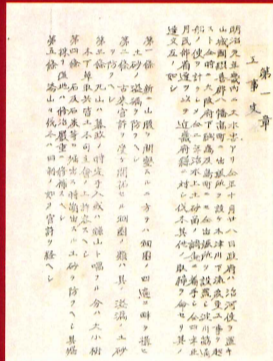
赤木は、留学の報告や成果を次々に土木学会誌や「水利と土木」に発表し、内務省の技師としての赤木が学んだ砂防技術は直ちに日本各地に広められていった。



「水理試験所での実験成果」



「埃国砂防巡礼の一節から」



(社) 全国治水砂防協会発行

赤木は、昭和5年(1930)『我国砂防工事々績に徴したる工法論』を土木学会誌に発表する。明治・大正にわたり、わが国の砂防工法の分類を行い、現地の自然条件や土砂流出の形態などに適した工法を詳論したものである⁴⁾。

砂防協会は『明治大正日本砂防工事々績ニ徴スル工法論』の謄写版を3部作成し、後年100部増し刷りして各所に配布した。昭和10年(1935)頃、1/50,000の陸地測量部の地図に砂防指定地や既設砂防設備、今後の計画などを書き込んだ『明治大正年間 砂防工事附図』を作製した。

『我国の砂防工法に就いて』

赤木は、昭和10年(1935)「我国の砂防工法に就いて」で京都帝国大学から農學博士の学位を授与される。当時のわが国の砂防工法の集大成でもあった。論文は主論文と参考論文で構成され、オーストリア留学時の水理実験研究のドイツ語論文²⁾を参考論文とした。

『水利と土木』に「砂防工事」などを執筆

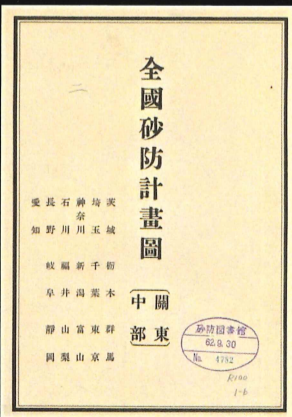
赤木は、昭和4年(1929)11月から『水利と土木』に「河川工事の諸問題」を13回にわたって書く。昭和10年(1935)5月からは「砂防工事概念」を5回書くなど、次々に著作を続ける。そして昭和11年(1936)から「砂防工事」を連続24回、足掛け3年にわたり発表していく。

『溪流及砂防工学』を出版

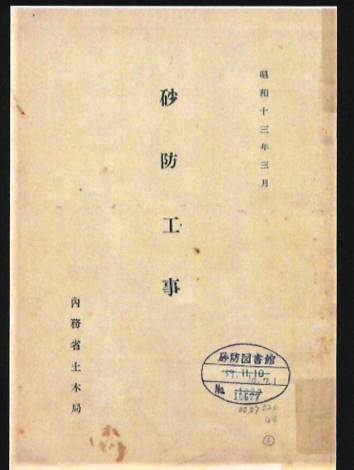
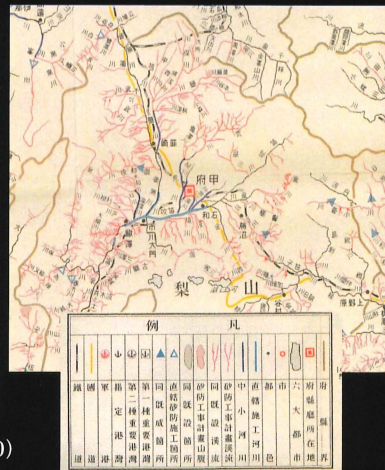
赤木は上記の著作をまとめ、昭和14年(1939)にアルス書房から『溪流及砂防工学』を出版するなど、砂防技術の集大成、一般化を図っていく。

「砂防工事全体計画」の策定

赤木は、全国の砂防を統括するために各地の砂防現場の調査を繰り返し、多くの砂防計画策定を手がけた。しかし、それだけでは砂防事業を計画的に行えず、砂防必要箇所の全体計画や予算規模を広く各方面に説明し周知することができなかった。更に昭和9年(1934)の室戸台風で甚大な被害を受けた京都府雲原村村長西原亀蔵氏の「砂防予算の増額の要請をするのに、全体量と計画額が必要ではないか」との指摘を受け、昭和11年(1935)に「砂防工事全体計画」を初めて作成したのである。砂防全体計画図は、50万分の1の地図に砂防工事計画溪流、同既設溪流、砂防工事計画山腹工及び同既設箇所などを記載したものである。この時の全体計画の総額は3億円に達し、この計画額が実現するまで、赤木は国会の論議や要所への説明など大奮闘する。



全国砂防計画図の一部(1/500,000)



内務省土木局：砂防工事、昭和13年3月

砂防工事の規範と基礎づくり、そして広める

赤木は、昭和13年(1938)3月に『砂防工事』という冊子を内務省土木局の局議に諮り、砂防工事に関する公式の規範とし、内務省や府県に配布した。

参考文献

- 1) 藤井肇男：土木人物辞典、アテネ書房、2004.12
- 2) Masao Akagi: Modellversuche über Strömungserscheinungen in Bühnenfeldern und Untersuchungen über die Größe des Wirbels im Ecke einer Isolierten Bühnen, 土木学会誌13巻4号、1927.8
- 3) 赤木正雄：埃国砂防巡礼の一節から(一)~(三)、水利と土木第1巻4号、第2巻2号、第2巻5号、1928.10、1929.2、1929.5

- 4) 赤木正雄：我国砂防工事々績に徴したる工法論、土木学会誌、16巻第11号、1930.11
- 5) 赤木正雄：砂防工事、水利と土木、第9巻3号~第11巻5号、1936.3~1938.5
- 6) 赤木正雄：砂防一路、(社)全国治水砂防協会、1963.7
- 7) 内務省土木局：砂防工事、1938.3

こうして砂防技術の発展に尽くす一方、砂防事業の推進にも力を注ぐ。次回は「砂防事業の推進に全力を」

(一社) 全国治水砂防協会 赤木記念館 作製 砂防図書館 協力