

砂量標と赤木技師 —— 残されていた現場業務記録 ——

NPO 法人 砂防広報センター 杉本良作

1. はじめに

明治・大正・昭和の初期の間、砂量標により河床変動と山腹侵食の計測が実施されていた。しかしその後の砂防に砂量標は、教科書等にも記載されず、赤木先生の思い出話に登場しただけで、消えてしまって、現在に至る。

2. 赤木先生と砂量標の関わり

砂量標による観測記録の存在期間（砂量標による観測開始から消滅までの期間）を追ううちに、結果的には「明治から現在までの砂防の歴史」となったのですが、砂量標の存在が赤木先生の完成された「赤木砂防」の方向と内容に、間接的に砂量標が大きく関わっていて、赤木砂防のスタート時には、存在していたが、「赤木砂防」が完成した時には、「砂量標」という言葉は消えていました。

そして「赤木砂防」においては、砂量標に直接関係していた平野部の河床変動のウエイトも小さくなっていました。

時代の変化（河川砂利の需要の増大等）による平地河川の河床低下により、「山腹と溪流対策」は砂防、「平野部の河床変動」は河川の役割と分担が明確に固定されるようになる。

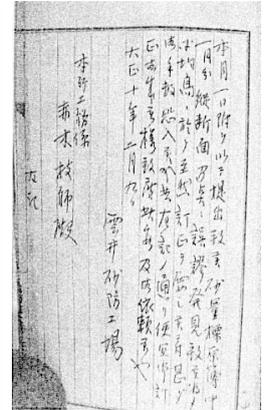
残された記録から昭和初期までは赤木技師が砂量標にタッチされていた事が確認できますが、それ以後の赤木砂防には平野部の河床変動に、砂量標に関する記述は見当たらない。この時点で砂量標は砂防から消えたと考える。それ以後の報告書、教科書等に、どの先生方の記述にも「砂量標」は現れていません。

3. 瀬田川砂防に直接関係していた頃の赤木技師

赤木正雄は大正三年七月に東京帝国大学農科大学林学科を卒業して、同年の八月に内務省大阪土木出張所「雇」申付で下田上砂防工箇所「附」となり（現在の滋賀県大津市）で瀬田川流域砂防工事に従事、その後大正四年五月に吉野川改修事務所阿波砂防工場「附」申付となり曾江谷、日開谷川の砂防工事に従務した後に、大正九年四月に大阪土木出張所に帰所を命ぜられ、大正十二年に欧州に旅立つまでの三ヶ年の間、大阪土木出張所と雲井砂防工場（現在の甲賀市）の間で砂量標についての、赤木正雄の具体的なやり取りが記録として残されている。

特に大正十年二月九日付の雲井砂防工場から本所工務係の赤木技師に対しての砂量標により計測した数値に誤りがあったことで修正を依頼する内容から、この資料より赤木技師が砂量標によって計測したデータの取りまとめも行った事が確認出来る。

本日一日付を以て提出致し候砂量標原簿中
一月分縦断面B点に誤診発見致し候為め
平均高において至然訂正を要し候に付甚だ
御手数恐入候へ共 右の記の通り便宜御訂
正相成り度様致し度 此の段 ご依頼に及び候也
大正十年二月九日
雲井砂防工場
本所工務係
赤木技師殿
左記



大正十年四月一日 砂量 検測 報告書
雲井砂防工場
赤木技師殿

月	第一号	第二号	第三号	第四号	第五号	第六号	第七号
実測	一六五五	一九九七	一四九二	二〇七二	二〇七三	二〇七四	二〇八八
平均高	〇〇二七	〇〇九一	〇〇八八	〇〇九一	〇〇九二	〇〇九三	〇〇九四
縦断面A	〇〇二八	〇〇三二	〇〇三六	〇〇四〇	〇〇四四	〇〇四八	〇〇五二
縦断面B	〇〇三〇	〇〇三三	〇〇三七	〇〇四一	〇〇四五	〇〇四九	〇〇五三
減算	〇〇〇二	〇〇〇一	〇〇〇四	〇〇〇三	〇〇〇二	〇〇〇一	〇〇〇〇
記							
事							

有満付アリダードと視器平板測量用長方形とは
異名同物ならんか 異名同物なれば何れか一品にて然る可く候
又 携帶図版は如何なる測量に使用の積りなるや

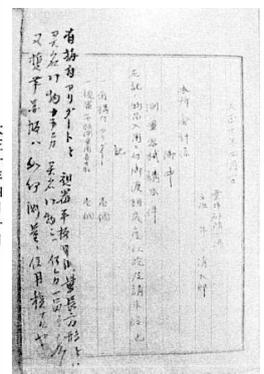


砂量標によって横断面も縦断面においても計測がなされていた事が証明され、高い精度の計測であった事が伺える。また、大正十年四月一日の測量器械請求の件では、有溝付アリダードと視器（平板測量用長方形）の請求からも、種々の計測記録の精度の高さも推測することが出来る。

大正十年四月一日
雲井砂防工場
主任 井上 清太郎

本所 会計係
御中
測量器械請求の件

左記の物品入用に付き御渡し相成り度此の段請求に及び候也
一 有溝付アリダード 壹個
一 視器 平板測量用長方形 壹個



4. 昭和14年頃までの赤木正雄の主張

(大正十年頃から欧州各国に於ける砂防工事調査、その後大正十四年四月復職から、昭和十四年頃の第三課長時代の赤木正雄の主張。)

関連資料から大正十年四月二十三日付の赤木技師から雲井砂防工場の山中主任代理に対しては、工事ヶ所の残工事の整理について、加えて事業計画としての指示も出されている。このことから予算も担当されていたと推測出来る。

その他にも関連資料から現場へは可能な限り多く出ておられた事が推測出来、水害による被害状況についても幅広く取りまとめておられた事が推測出来る。

大正十年十月三日には赤木技師へ暴風雨の被害状況の報告があり、大戸川の水位の報告、また十月十四日には、未施工地の歴史・取調上必要性を語り、周辺調査を大小漏らさずに書き取る事の指示を出されており、多方面において活躍されていた事が記されている。

更に、大正十一年四月二十日の青木工手への通信では、隼人河の土砂堆積に非常な感心を寄せられ、大至急にその状況を知らせるようと、河床変動にポイントを置かれていた。

大正十一年四月二十日
青木工手 殿
隼人河は往時は非常に土砂堆積し居りし由且つて承けたまり候が、
隼人河を見られし頃は何年頃候や
大抵にてよろしく候が今日より約何尺程高かりし見込みや
往時は今日の堤防を氾濫する程土砂堆積せしや当時の模様
上伝より何時堆積せし土砂は幾々流出して河床の岩盤を露出
するに至りしか 此の露出せし区間は約何千間(足歩にて測ればよし)に候や
右 大至急下され度候

赤木技師 赤木

淀川流域砂防計画説明書
淀川流域水源山地は明治初年当時満目荒寥たる一大崩壊地にして
溪流亦荒廃の極みに達し淀川治水上実に見ざる状態なりしを以て
明治十一年より引き続き国直轄砂防工事を施行し現在に於いては其の効果顕
著なるものあり。
然れども 今尚二、七〇〇(ヘクタール)の兀崩山地残存し下流淀川に及ぼす影響
甚しとせず。之が治山の必要は淀川治水上最も緊要なるものとす。特に昭和
九年九月関西地方を襲いたる風水害に引き続き翌十年六月及び八月の両度に
於ける局所的大雨の如き未施工兀崩山地の流砂特に甚だ敷く動もすれ
ば既設の山腹工事の崩壊をも招来し之が兀崩山地の砂防施設は
最も緊要なるを痛感す。
本計画に於いては之が施設の工費多額なると長年月の日子を要するを考
察し以先緊急施行を要する兀崩山地約六百(ヘクタール)の山腹工事
及び二十四ヶ所の溪流堰堤工事を施行し下流淀川に及ぼす影響を少な
からしめ 以て 治水の完璧を期せんとするものなり。

5. 赤木砂防の完成

「赤木砂防とは、」として、中村二郎が「砂防と治水」の赤木先生を語の中で、「赤木先生の砂防を赤木砂防と呼び私の現役時代は赤木砂防一辺倒でしたが、私もいろいろ反発もしましたが、現役を退いてからじっくり考えていますと、赤木先生の技術論は正論であったと、赤木砂防は溪流砂防と山腹工事ということで、極めて単純で、砂防法を憲法としての砂防であったと、述べている。

また赤木砂防の原点として、昭和二十四に作成された砂防全体計画をあげられ、その内容は5万分の1の地図に全国の砂防必要箇所、溪流工事・山腹工事を全部記入し、それに対する工事費まで全部算出した全体計画でした。」と記されている。

しかし、溪流を流下及び川床に堆積する土砂対策については、記述がありません。(もちろん赤木砂防には砂量標に関する表現もありません。)

6. 砂量標の消滅

砂量標については、もうその頃(昭和24~25年頃)には、観測記録は、もちろんの事、大学の砂防講座の教科書にも、この名詞を探す事が出来なくなっていました。

「砂防一路」の「あとがき」赤木正雄著(昭和三十八年)では、「治水上のもっとも重要な砂防事業が何故に思うように発展しないのか。その真相は直接に砂防事業を担当しておられる方々にさえ十分に知られていません。それを明らかにするには、私が今日まで歩いて来た経路をありのまま述べるより他に方法がないのです。」と結んでおられる。

7. むすび

砂量標と記された石柱に出合ってから、残されていた記録を追い求めて来ましたが、初期にお出会い出来た、山梨県の伊藤誠吉氏の「お話」が一番最近の記録となりました。

ふり返ると、明治・大正・昭和の初期までは、砂の動き(山腹・溪流・谷の出口・河道)に多くの感心が集まったが、しだいに山腹から溪流・人里への土砂災害に対象が移り、現在に至っている事を感じる結果となりました。

参考文献

- 赤木正雄シリーズ A-1, A-2
B-1, B-2, B-3, C
社団法人 全国治水砂防協会
- 明治・大正 日本砂防工事々績ニ徴スル工法論
- 砂防事業の難路 赤木正雄
- 砂防学会誌(平成20. 21. 22. 23)
- 砂防と治水(189, 190, 191)
- 砂防学会誌 2009.(Vol. 61, No.6)
- 砂防学会講習会(H21. 12. 8)