

# 常願寺川・藩政期から明治期の治水\*

A Study on Flood Control of the Jōganji-River from Feudal Period to Meiji Era

安達 實\*\*、大塚安兵衛\*\*\*、北浦 勝\*\*\*\*

By Makoto ADACHI, Yasubei ŌTSUKA and Masaru KITAURA

## 要 旨

富山県の主要な河川は、北アルプスなどの急峻な山岳地帯に源を発し、平野部を貫いて富山湾に注いでいる。これらの急流河川は有史以来、幾度となく氾濫を繰り返し、田畑や人家に大きな損害を与え、多くの人命をも奪ってきた。

なかでも急流荒廃河川として名高い常願寺川の藩政期から明治期にかかる治水対策は壮絶を極めた。特に1858(安政5)年越中・飛騨地方を襲った大地震は立山山中で大きな土砂災害を発生させ、常願寺川の上流から下流一帯を泥海化し、大災害をもたらした。治水的観点から、その対応について述べる。

## 1. 常願寺川の概要

富山県の河川は3,000m級の急峻な山岳地帯を流れ下り、わずかな平地部を貫いて海に注ぐ急流河川が多く、有史以来これらの河川は、幾度となく氾濫を繰り返してきた。江戸時代の著名な学者である室鳩巢(むろきゅうそう)が、「越中百里山河壮なり」と称したように、東西90km、南北76kmの富山県内には大小幾多の河川が流れており、それらの河川における治水の重要性こそが、1883(明治16)年に石川県から富山県が分離、独立した契機ともなったのである。<sup>1)</sup>

富山県の誕生後も治水事業は富山県の最重点施策として取り組まれてきた。富山県となった明治16年から特に水害の発生が多かった20年間について県の決算を調べてみると、県財政の平均5割が河川費に充てられ、時には8割になったときもあった(表-1参照)。<sup>2)</sup>

このように富山県の歴史は、洪水のたびごとに氾濫し、流路を変えて奔流する河川との闘いの歴史でもあった。なかでもわが国の代表的な急流荒廃河川であり、治水史に残る常願寺川について述べる。

富山・岐阜両県境北アルプスの北ノ俣岳(標高

表-1 富山県歳出額中、常願寺川河川費の割合(決算)

| 年度   | 歳出額A   | 河川費B  | B/A | 河川費の内訳別分C | C/A |
|------|--------|-------|-----|-----------|-----|
|      | 千円     | 千円    | %   | 千円        | %   |
| 明治16 | 343    | 92    | 27  | 18        | 5   |
| 17   | 414    | 232   | 56  | 34        | 8   |
| 18   | 303    | 73    | 24  | 11        | 4   |
| 19   | 468    | 93    | 20  | 21        | 5   |
| 20   | 396    | 87    | 22  | 15        | 4   |
| 21   | 379    | 89    | 24  | 14        | 4   |
| 22   | 402    | 184   | 46  | 30        | 7   |
| 23   | 421    | 214   | 51  | 38        | 9   |
| 24   | 1,071  | 880   | 82  | 607       | 57  |
| 25   | 646    | 356   | 55  | 225       | 35  |
| 26   | 516    | 145   | 28  | 47        | 9   |
| 27   | 494    | 184   | 37  | 54        | 11  |
| 28   | 691    | 399   | 58  | 27        | 4   |
| 29   | 1,370  | 1,008 | 74  | 137       | 10  |
| 30   | 1,910  | 1,507 | 79  | 105       | 5   |
| 31   | 1,299  | 753   | 58  | 46        | 4   |
| 32   | 1,273  | 558   | 44  | 19        | 1   |
| 33   | 2,052  | 957   | 47  | 29        | 1   |
| 34   | 1,188  | 268   | 23  | 22        | 2   |
| 35   | 1,310  | 277   | 21  | 23        | 2   |
| 20年計 | 16,946 | 8,356 | 49  | 1,522     | 9   |

\* Keywords: 藩政期、常願寺川、急流河川

\*\* 正会員 博(工) 真柄建設㈱

(〒920-0901 金沢市彦三町1-13-43)

\*\*\* 真柄建設㈱

\*\*\*\* 正会員 工博 金沢大学工学部土木建設工学科教授

註1. 下記の資料から作成した。

「富山県史 近代統計図表」, p. 64、主要河川別河川費(決算)  
p. 65、県歳出決算額中の河川費の割合、発行1983(昭和58)年

2. 富山県史の明治16年から20年間を対象とした。

2,661m)を源とする真川と立山カルデラのなかを流れてきた湯川が合流して、常願寺川と名を変える。常願寺川は、さらに立山の浄土沢に源を発する称名川を合流、その後中流部では和田川、小口川を合流して山地から丘陵地に入り、大きく北へ湾曲し大山町上滝から扇状地を流下する。さらに扇状地の中央部を北へ流れ、富山市横越付近で日本海に注ぐ、流路延長5.6km、流域面積36.8km<sup>2</sup>におよぶ一級河川である(図-1参照)。

常願寺川は土砂の流出が多い急流荒廃河川で、これまでに幾多の洪水や土砂災害を引き起こしてきた。<sup>4)</sup>

下流の扇状地では、洪水のたびごとに流路が変わり、扇状地上で西への移動を繰り返した(図-2参照)。下流水橋町地先の柴草・中村を経て、鉄道橋付近で白岩川に合流してしていた。1891(明治24)年の大洪水後の改修工事で、白岩川との分離が図られ、常願寺川は新河道で直接富山湾に流入することになった。<sup>6)~8)</sup>

常願寺川の特徴は、

①わが国でも有数の急流河川

流路延長5.6kmと短い河口と源流の標高差が約3,000mもあり、平均河床勾配1/30の急流河川である(図-3参照)。

②立山カルデラ内部は脆い

水源部の上流には立山火山活動による五色ヶ原、弥陀ヶ原などの溶岩台地と立山カルデラがあり、カルデラ壁は急峻で崩れやすく、カルデラ内部は火山岩が風

化して脆く、雨などで崩壊を繰り返し、常願寺川最大の土砂生産地となっている。

③大量の不安定な土砂の存在

立山の西に跡津川断層があり、この断層は横ずれ断層で、一度に2~3mも動くこともある。この断層によって引き起こされた1858(安政5)年の大地震は立山の大崩壊となり、4億1千万m<sup>3</sup>に達する崩壊土砂を生み、いまだにカルデラ周辺には約2億m<sup>3</sup>も崩壊土が堆積している。この安政5年の立山大崩壊以来、水源地からの土石流の襲来は長らく常願寺川を荒れ狂わせ、今日なお常願寺川治水上の大きな課題となっている。これについては後で述べる。<sup>10)</sup>

これらの原因で崩壊土砂が今も常願寺川に流出を続け、天井川を形づくってきた。

常願寺川流域の年間降水量は、下流の富山では約2,100mm、中流の上滝では約2,300mm、上流にいくにつれて降水量は多く、また上流の立山は豪雪地帯であり年3,000mmを超える。<sup>11)</sup>

2. 藩政期・常願寺川の水害

(1) 藩政期の水害

従来常願寺川は流路が深く、勾配が緩やかで古くは現大山町上滝まで舟運も開かれていたといわれている。

しかし立山の山中から流れ出る常願寺川の水害の歴史

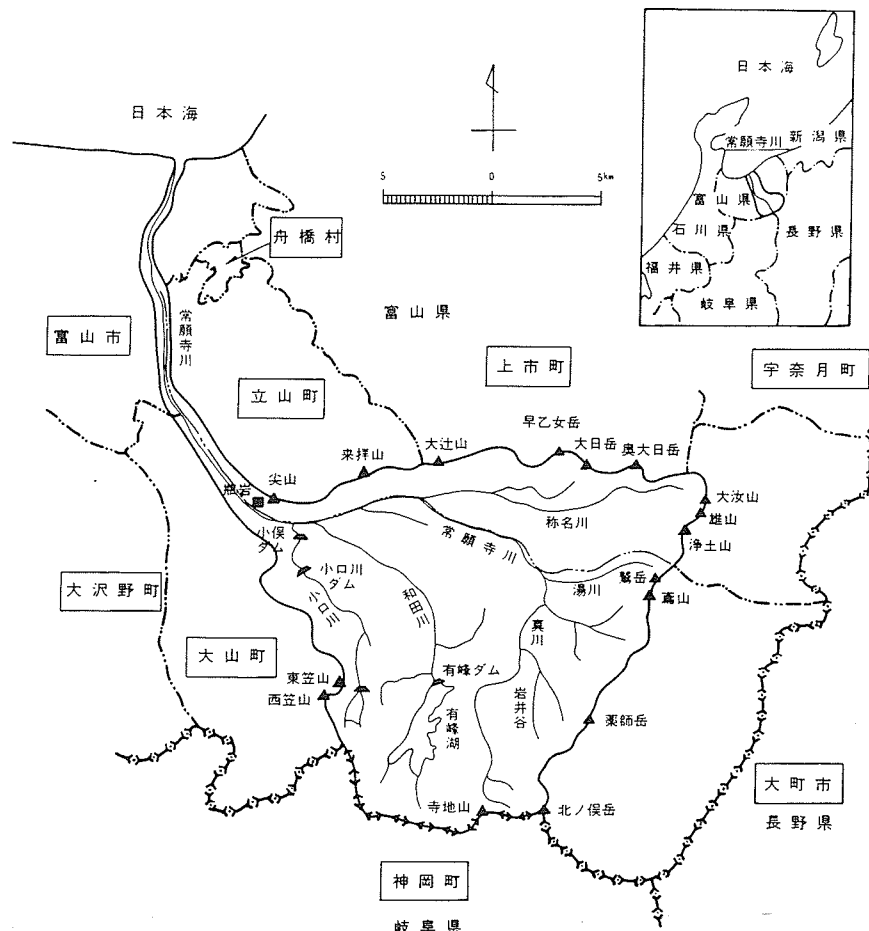


図-1 常願寺川 流域図 <sup>3)</sup>

は古く、越中守護職佐々成政が富山城に移住したころ、出水により富山城が浸水し、「人馬の溺死多数」と記録に残っている。そこで越中入国早々に成政は、常願寺川の扇頂部左岸で破堤すると富山の町に水が付くことから、扇頂部馬瀬口に堤防を築いた。これが有名な佐々堤である。<sup>11)~13)</sup>

(2) 佐々堤(さっさてい)

佐々成政は1580(天正8)年、織田信長の命により越中の国主として入国、この年には秋の集中豪雨で常願寺川が大氾濫した。富山の城下町は泥海となり、多くの田畑が流された。成政は大山町の馬瀬口の決壊箇所です土石流のすさまじさに驚き、強固な堤防築造を決意、2年かけて完成させた。この堤防は不連続堤防、いわゆる霞堤で底幅40m、高さ10m、長さ150m余と推定されている。構造は玉石三面張り、当時の河川工事としては画期的なものであった。

この工法は甲斐(現山梨県)富士川上流釜無川に築造された信玄堤が最初といわれているが、県内には常願寺川はもとより黒部川、早月川、庄川などに霞堤が残っている。<sup>7)</sup>

(3) 藩政末の洪水

水害史上とくに有名な1858(安政5)年2月26日の跡津川断層による大地震では、大鷲山・小鷲山が大崩壊を起こし、4億1千万m<sup>3</sup>におよぶ大量の土砂を押し出し、湯川・真川の各溪流をせきとめ、付近一帯を埋塞して、一大泥水湖を形成した。

この自然ダムは3月10日、27日、4月26日の3回にわたり融雪出水で決壊し、大土石流となって下流部を襲った。この時の被害は、建物流出2,500軒、死者

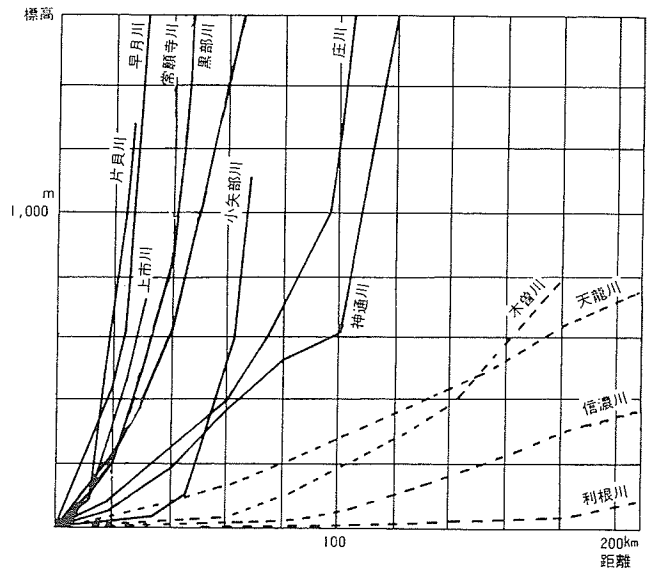


図-3 河川縦断勾配の比較<sup>9)</sup>

150人、田畑流失3万4千石という悲惨なものであった。以来常願寺川の河相は一変したといわれ、河床は水源山地より流出する土砂により年々上昇し、全国でも稀に見る荒廃河川となり、住民は常にその脅威にさらされている。<sup>14), 15)</sup>

3. 藩政期における越中の地震

(1) 地震の概要

「富山県災異史料」、「富山県史」、「富山市史」などの記録によると、越中の地震は、1585(天正13)年以降幕末までに15回起こった。多くは震源地が東海地方であったため直接的な被害は無かったが、1585(天正13)年と1858(安政5)年のそれは大地震であり、震源地の近いことと震度の大きいことから被害が大きく、特に山崩れ、湛水、土石流、洪水による二次災害が激烈であった。

これは越中の河川、いわゆる急流荒廃河川という地形的特質によるものであった。ここでは常願寺川に大きな影響を与えた安政の大地震について述べる。<sup>16), 17)</sup>

(2) 安政の大地震

安政5年2月26日、富山地方を襲った地震は、富山町をはじめ平野部にも相当な被害を与えたが、それ以上に被害を大きくしたのは立山山中の大鷲(おおとんび)崩れである。立山の弥陀ヶ原の南、立山カルデラの火口壁が大鷲山・小鷲山もろとも崩れ落ち、常願寺川上流の湯川と真川を各所で堰止めた。3月10日、再度の地震でこれが流出し、岩石土砂流となって常願寺川を埋め尽くした。さらに4月26日、再び大洪水を起こし、兩岸堤防のほとんどを破って下流域を奔流した(図-4参照)。

この地震は跡津有峰断層によって引き起こされた烈震で、越中・飛騨を中心に被害は加賀・越前にも及んだ。推定震度は富山で6、推定規模はマグニチュード6.8、崩壊土砂は4億1千万m<sup>3</sup>と推定されている。この地震については、記録や史料が多く残されており、集大成した「越中安政大地震見聞録」が富山県郷土史会によってま

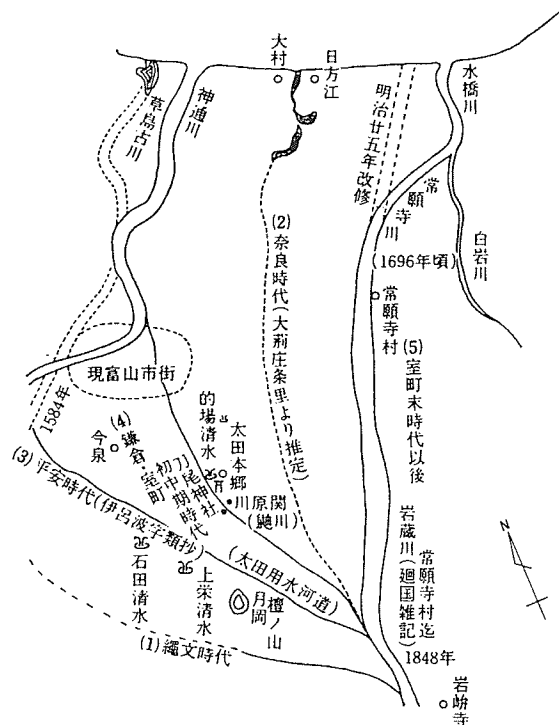


図-2 常願寺川 河道変遷図<sup>5)</sup>

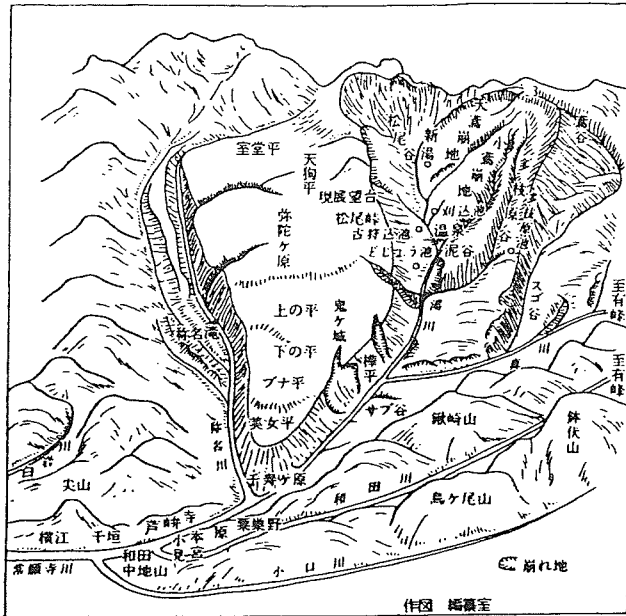


図-4 安政5年大地震崩地見取図<sup>18)</sup>

とめられている。

地震の起きたのは2月26日午前2時少し前、深夜の眠りを覚まされた人たちが外へ飛び出るとさらに大きく揺られて立って居れないほどで、以後余震の続く中を明け方まで外で過ごし家の中には居られなかった。城下の方々では大地が割れ、水や砂が噴き出した。各所で山崩れが起こったが、最大のものは立山の大崩れである。

立山カルデラ壁の南東から南側部分が大鷲・小鷲両山ともに崩壊し、折から立山は最深積雪時であり雪の底雪崩を伴って、湯川谷や真川谷を何箇所も堰き止めた。深い谷が野原のように平らになったところもある。水量は平生の半分くらいになっており、富山町ではこの滞水が一挙に流出すると、鼬川(いたちがわ)を伝わって大水害になる恐れがあるとして、藩は触れを出して町民や藩士の家族を呉羽山近辺へ避難させた。藩主もこの辺りへ避難している。その後3月10日と4月26日の二回にわたって下流の扇状地帯を心配していた山津波・大土砂洪水が襲った。洪水の被害は前に述べた。<sup>10), 17), 19)~25)</sup>

### (3) 安政大地震が常願寺川を変えた

安政5年の大出水により、これまで深かった常願寺川も一気に沿岸耕地と同一地盤になり、兩岸の新川平野は一面の泥海と化した。これより年々河床の上昇を来し、川床が田面より3.5m以上も高い天井川を形成するにいたった。それに加えて下流は屈曲して、白岩川と合流していたので、そこで流速がおち、その箇所は土砂堆積の助長の役割を果たした。また用水の取入口が多く、そこに低い堰を設けてあるため、土砂の堆積を促し、洪水時には破堤の原因となった。

安政5年の土砂災害と水害による被害は左岸が多く、そのため洪水後左岸から右岸へ移る集落がでた。

明治になって災害復旧工事は行われたがその効果は少なく、年々危険の度合いが増した。明治24年からデ・レーケの指導により本格的な改修が始まった。<sup>26)</sup>

## 4. 明治以降の常願寺川

### (1) 明治以降の災害

1858(安政5)年の災害以後、常願寺川では洪水・土砂災害が年毎に激しくなった。1871(明治4)年から1912(明治45)年までの41年間に、常願寺川は40回もの洪水を引き起こし、大地震前とは比較にならないほど多く発生している。こうしたなかで、洪水を防ぐにはまず水源地の土砂の発生を抑えることが必要であるといった声の人々の間に高まり、それがやがて、国や県による砂防事業を求める声となっていった。

以下に述べるムルデルやデ・レーケの指導を受け治水工事を精力的に進めたが、常願寺川は1890(明治23)年から毎年大きな水害が発生し、堤防の決壊や田畑の流失により惨状をきわめた。時には大洪水で富山の市街地の半分が泥で埋まったこともあった。これらの災害は、上流山地から流入する土砂を抑えないかぎり、常願寺川の根本的治水は不可能であることを、改めて人々は知った(表-2参照)。<sup>27), 28)</sup>

### (2) ムルデルの視察

明治に入ると、県内の河川は毎年のように氾濫を繰り返した。明治政府は1883(明治16)年、内務省雇いのオランダ人技術者ムルデルを富山県に派遣し、河川を視察させた。視察を終えたムルデルは、河川を治めるには、まず上流の砂防工事が重要であることを内務省に報告している。

ムルデルの越中五大河川調査報告書は、近代土木による分析でありその後の富山県治水の基本となった。なかでも水源地保護の観点から上流の森林の乱伐を禁止し、山の急斜面の耕作や焼畑農業の禁止を強く求めた。常願寺川については典型的な急流河川であるので、屈曲した流路の無理な修正はせずに堤防の強化を挙げた。<sup>29)</sup>

### (3) デレーケの河川改修

1890(明治23)年7月の洪水は堤防の決壊2,300間、島村では決壊民家150戸、下流芦峯寺の量水標は5mに達し、被害は甚大をきわめた。翌1891(明治24)年7月連日大雨に見舞われ、安政5年以来の大洪水となった。被害地域は各所に拡がり、堤防の決壊4,300間、島村全村21日間水浸しとなった。

度重なる水害対策のため知事は内務省に技術者の派遣を請い、政府は淀川や木曾川の治水工事に携わり手腕が高く評価されていたオランダ人技術者デ・レーケを富山に派遣して、対策に当たさせた。

デ・レーケはオランダに生まれ、1873(明治6)年に来日以来、日本滞在は30年に及んだ。その間、日本各地で河川改修を指導し、西洋の治水技術をわが国に伝えた。明治24年8月常願寺川の水源地崩壊地を視察して、「これは川ではない、滝だ!」、「流域を災害から守るためには、ここを全部鋼板で覆うことだ。ただしそれには、日本経済の三倍の財力を投じる必要がある。」ということばを残している。

表-2 富山県主要河川別水害（損害）状況

| 河川名<br>延長<br>流域 | 常願寺川   |                     | 神通川    |                       | 庄川     |                       |
|-----------------|--------|---------------------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|
|                 | 5.6 km | 368 km <sup>2</sup> | 120 km | 2,720 km <sup>2</sup> | 115 km | 1,190 km <sup>2</sup> |
| 損害              | 田畑     | 建物                  | 田畑     | 建物                    | 田畑     | 建物                    |
|                 | 明治     | 千反                  | 千棟     | 千反                    | 千棟     | 千反                    |
| 17              |        |                     | 6.0    |                       | 4.9    |                       |
| 18              | 0.1    |                     | 2.4    |                       | 0.1    |                       |
| 19              |        |                     | 0.1    |                       | 0.1    |                       |
| 20              | 0.1    |                     | 0.4    |                       | 0.1    |                       |
| 21              | 2.5    |                     | 0.1    |                       | 0.1    |                       |
| 22              |        |                     | 0.1    |                       |        |                       |
| 25              | 3.6    | 0.2                 | 1.8    | 0.3                   | 0.8    |                       |
| 26              |        |                     |        | 0.5                   |        | 0.1                   |
| 27              |        |                     |        | 3.4                   | 0.1    | 0.1                   |
| 28              | 0.3    | 0.1                 | 0.7    | 3.2                   | 2.4    | 0.8                   |
| 29              | 1.8    | 5.1                 | 1.1    | 12.3                  | 9.7    | 13.8                  |
| 30              | 0.1    | 0.1                 | 0.1    | 0.1                   | 0.1    | 0.1                   |
| 31              |        |                     | 0.1    |                       | 0.1    | 0.1                   |
| 32              | 0.1    |                     | 0.8    | 0.4                   | 4.4    | 7.5                   |
| 33              |        |                     | 0.1    | 0.6                   | 1.0    |                       |
| 34              |        |                     |        | 0.1                   |        |                       |
| 35              | 1.4    |                     | 14.5   | 1.2                   | 10.5   | 0.1                   |

註1. 下記の資料から作成した。

「富山県史 近代統計図表」、  
pp. 357~358、河川別水害状況、発行1983(昭和58)年

- 富山県史の明治16年から20年間を対象とした。
- 明治23・24年は資料を欠く。

明治24年には県内各河川に大きな被害があったが、県は他の河川の災害復旧や改修工事を見合わせるなどして、全精力を常願寺川に注ぎ、明治24年12月工費105万円（内国庫補助95万円）で河川改修工事を起工した。全国主要河川の計画に関与したデ・レーケは、急流河川で土砂の流失の多い日本の河川について、「水源涵養法施行緊急ノ意見書」を当時の内務省石井土木局長に提出している。この文面の主旨は、「河川工事を行っても、水源対策を行わないならばその効果はない」ということ

であり、彼の治水の基本思想は水源涵養であった。

また技術者デ・レーケと民間治水論者西師意(にしもろもと)の二人が、常願寺川の治水について最初は意見が同じであったが、工事施工となると対立し論争を繰り返した。別の機会に詳しく述べたい。<sup>26)~31)</sup>

デ・レーケの指導に基づく改修計画は、

①最も画期的な工事は放水路の開削である。下流は川幅平均98間、狭小であり屈曲していたが川幅190間に拡げ、河口において支流白岩川を分離し停滞する土砂の排出をはかった(図-5参照)。

②左岸側用水の各取水口をなくして常西合口用水を新設した。

③上滝付近から河口までの区域で堤防の改築や新築を行った。またところによっては大幅に引き堤して川幅を拡大した。堤防は霞堤形式を採用した。

これらの工事によって河口部付近の水害を除くことに成功したが、水源山地から流出する土砂は一向に治まらず、洪水の度に溢水・破堤が起り被害を重ねた。<sup>7)、29)、32)、34)~36)</sup>

#### (4) 富山県砂防工事に着手

河川改修工事の概成にもかかわらず、常願寺川の水害は跡を絶たなかった。

1896(明治29)年常願寺川の大洪水の経験から、根本的な問題である水源山地の崩壊と、そこからの流出土砂を手当てせずに、安心して暮らせる地域づくりはできないことを実感した富山県は、1904(明治37)年常願寺川上流砂防予定流域の調査を開始した。1905(明治38)年には砂防法による地域指定を受け、1906(明治39)年白岩地点より上流の砂防工事に着手した。

しかし、この砂防工事の基礎となる白岩砂防ダムは、1919(大正8)年の出水で破壊され、河床が大きく低下し、その復旧工事が行われたが、途中何度も洪水に遭い甚大な被害をうけた。1922(大正11)年7月の豪雨では過去17年にわたって施工した工事のうち白岩砂防ダムの一部を残して全て壊滅した。うち続く災害に財政・技術両面から、県がこの事業を支え続けることは不可能になり、

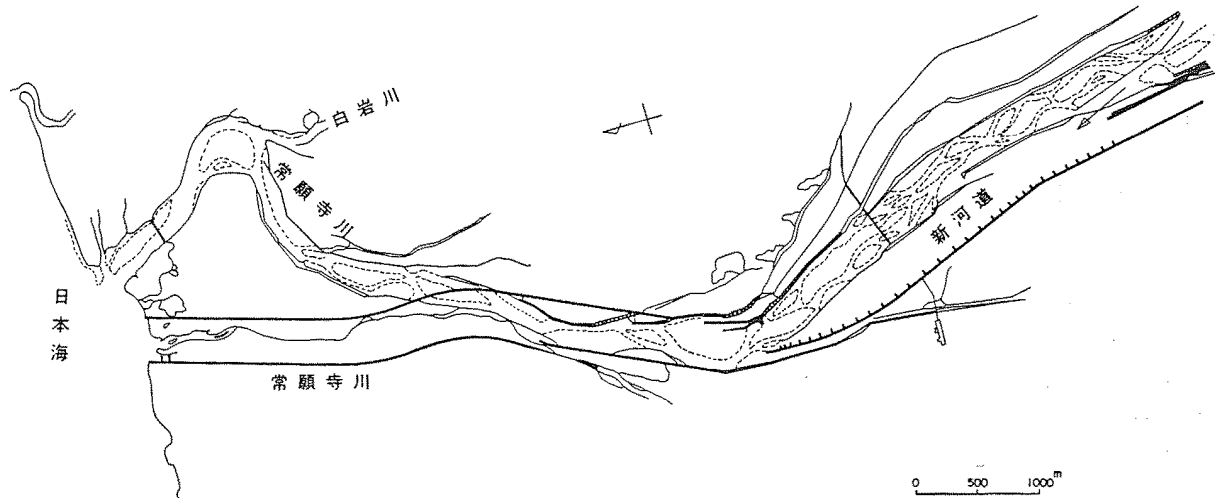


図-5 常願寺川河口の付け替え<sup>33)</sup>

国の直轄施工を強く働きかけた。当時は一県のみで河川では直轄施工ができなかったが、たゆまぬそして強い陳情によって1924(大正13)年法律改正があり、翌1925(大正14)年内務省技師赤木正雄一行により現地で各種調査が進められ、明けて1926(大正15)年国の直轄事業になった。以後工事は、白岩砂防ダムの復旧、泥谷・湯川砂防ダムの着工など、第二次大戦の激化によって中断するまで続けられたのである。戦後砂防事業は再開され、日本を代表する砂防事業として今日に至っている。<sup>10)</sup>、  
24)、29)、32)、37)、38)

#### (5) 赤木正雄の取り組み

大正の末、ヨーロッパ留学から帰国した赤木正雄が立山砂防の担当となり、彼は治水の根幹は「砂防」にあると考え、日本の治水行政に砂防技術を反映させるべくその計画を練った。大正15年に、立山砂防事務所が開設され、初代所長に赤木正雄が着任し、直轄立山砂防が開始された。

常願寺川下流の洪水対策には立山カルデラの膨大な不安定な土砂を移動させないことが最も重要であると考え、彼は白岩砂防ダムを自ら設計するなど、砂防理論の展開の場を常願寺川として研究を進め、日本の砂防を育て上げたのである。<sup>10)、24)、29)</sup>

#### 5. あとがき

常願寺川は、その名のとおり洪水が襲ってきても大きな被害を生じないようにと、常に願う流域住民の気持ちが川の名前になっているといわれる。

わが国の急流河川の代表といわれる常願寺川では、明治以降為政者による並々ならぬ取り組みによって治水工事そして砂防工事が進められ、洪水に対する危険性は低下しており、文化・経済の中心である県都富山市やその周辺の地域は発展の一途をたどっている。また豊かな水により常願寺川扇状地では、わが国有数の稲作地帯となっている。<sup>15)</sup>

常願寺川上流の大部分は中部山岳国立公園に属し、わが国有数の山岳観光地で、その中心となる立山・黒部アルペンルートには年間100万人もの観光客が訪れる。中流域はレクリエーション基地としてその役割を果たしている。

治水事業を中心としたこの恵まれた地域づくりの進展は、外国人土木技術者の持ち込んだ本格的な西洋の近代治水技術と先人(土木技術者)たちの努力によるものと思われる。

おわりに、安全な川づくりに日夜努力されている建設省や富山県の治水や砂防の方々に深く感謝いたします。

また古文書や地図などの文献については、建設省や富山県の方々および金沢大学附属図書館や富山・石川両県内の図書館の方々にお世話になりました。ここに記して深く感謝いたします。

#### 参考文献

- 1) 建設省・富山県：「とやまの河川」、pp. 1~3、1983年
- 2) 富山県：「富山県史 通史編V近代上」、pp. 447~460、1981年
- 3) 建設省：「富山工事事務所六十年史」、P. 52、1996年
- 4) 前掲文献1)、pp. 7~9、
- 5) 大山町：「大山町史」、p. 842、1964年
- 6) 全国治水砂防協会：「日本砂防史」、pp. 648~654、1981年
- 7) 経済調査会：「ふるさと土木史」、pp. 144~151、1990年
- 8) 前掲文献5)、pp. 842~845、
- 9) 前掲文献1)、p. 3、
- 10) 建設省：「常願寺川の上流をたずねて」、pp. 4~15、1994年
- 11) 前掲文献1)、pp. 26~27、
- 12) 富山市：「富山市史 通史(上巻)」、pp. 952~974、1987年
- 13) 深井三郎著：「とやまの水」、北日本新聞社、pp. 51~54、1985年
- 14) 富山県：「富山県史 通史編IV 近世下」、pp. 866~872、1983年
- 15) 前掲文献6)、pp. 663~671、
- 16) 前掲文献14)、pp. 893~903、
- 17) 前掲文献12)、pp. 1222~1224、
- 18) 立山町：「立山町史 下巻」、p. 325、1984年
- 19) 富山県：「富山県史 史料編IV 近世中」、pp. 1054~1080、1983年
- 20) 富山市：「富山市史」、pp. 273~275、1909年
- 21) 前掲文献18)、pp. 320~329、
- 22) 建設省：「直轄砂防への道」、pp. 34~41、1981年
- 23) 大山町：「大山の歴史」、pp. 308~319、1990年
- 24) 前掲文献6)、pp. 648~663、
- 25) 富山新聞社：「ビジュアル富山百科」、pp. 28~29、1994年
- 26) 前掲文献18)、pp. 939~954、
- 27) 前掲文献2)、pp. 894~903、
- 28) 前掲文献1)、pp. 77~78、
- 29) 前掲文献25)、pp. 30~34、
- 30) 前掲文献22)、pp. 56~68、1981年
- 31) 前掲文献22)、pp. 114~122、
- 32) 前掲文献2)、pp. 460~461、
- 33) 前掲文献3)、P. 103、
- 34) 富山市：「富山市史 通史(下巻)」、pp. 278~280、1987年
- 35) 前掲文献33)、pp. 60~65、
- 36) 建設省：「常願寺川の急流河川工法」、pp. 39~43、1979年
- 37) 富山県：「富山県史 通史編VI 近代下」、pp. 678~684、1984年
- 38) 前掲文献18)、pp. 957~968、