

わたしたちのくらし

のう

ぎょう

よう

すい

と

農業用水



じょうがんじがわせんしゅうちようす
常願寺川扇状地の様子



横江頭首工



常西プロムナード



左岸連絡水路橋



美しい農村風景



わたしたちの くらしと 農業用水



ちか なが のうぎょうようすい
近くを流れる農業用水
はなんのため？
せんせい がつた おし
先生方、教えてください！
さーい！！

じょうがん じ がわりゅういき れきし
常願寺川流域の歴史
について説明します。



しせつ こうじ
施設の工事について、
ぼくが説明しまーす。

じょうがん じ がわりゅういき
常願寺川流域の
のうぎょうようすい
農業用水につい
て、わたし
といたちといっ
しょに学びま
しょう。



もくじ

じょうがん じ がわ せんじょうち のうぎょうようすい 常願寺川扇状地の農業用水	1
すいろ すいでん 水路や水田のはたらき	3
あばれがわ れきし あばれ川の歴史	5
がわ 川とのたたかい	8
うま れが のうぎょうようすい 生まれ変わった農業用水	10
うま れが ようすい しせつ 生まれ変わった用水施設	13
まも のうぎょうようすい みんなで守ろう農業用水	15



みんなの家の近くを流れている水路の水はどこから流れてくるんだろう？

常願寺川扇状地の農業用水

1. わたしたちの地域を流れる農業用水

常願寺川流域の水田や、みなさんの家の近くを流れる水路の水は、常願寺川上流にある横江頭首工から取水され、連絡水路橋や大きな水路や小さな水路を通ってきます。

昔から、たくさんの人たちが力をあわせて努力をして、常願寺川の水が地域のすみずみまでいきわたるようになりました。

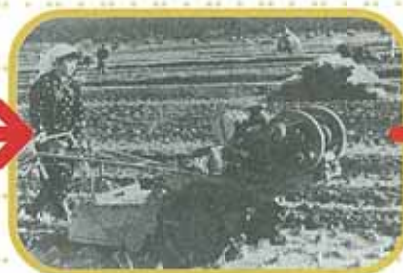


2. 農業用水と農業

常願寺川流域にすむ人たちは、洪水をこくふくし、農地を開発し、豊富な常願寺川の水がすみずみまで流れるようにたくさんの水路を作りました。その努力が実り、この地域は越の国富山の穀倉地帯を担うようになりました。



昭和 20 年代
農耕馬によるしろかき
提供：立山町土地改良区



昭和 30 年代
耕運機による田起こし
提供：立山町土地改良区



現代
トラクターによる田起こし

3. 農業用水路を使ったさまざまな用水の利用

横江頭首工から取り入れた用水は、農業用水以外にも、北陸電力の発電用水、立山町の水道用水にも利用されています。

さらに、防火用水や消流雪などの生活用水としても用いられています。



常願寺川流域の発電事業



立山町の水道事業



防火用水



消流雪

生活にも役立つのね。





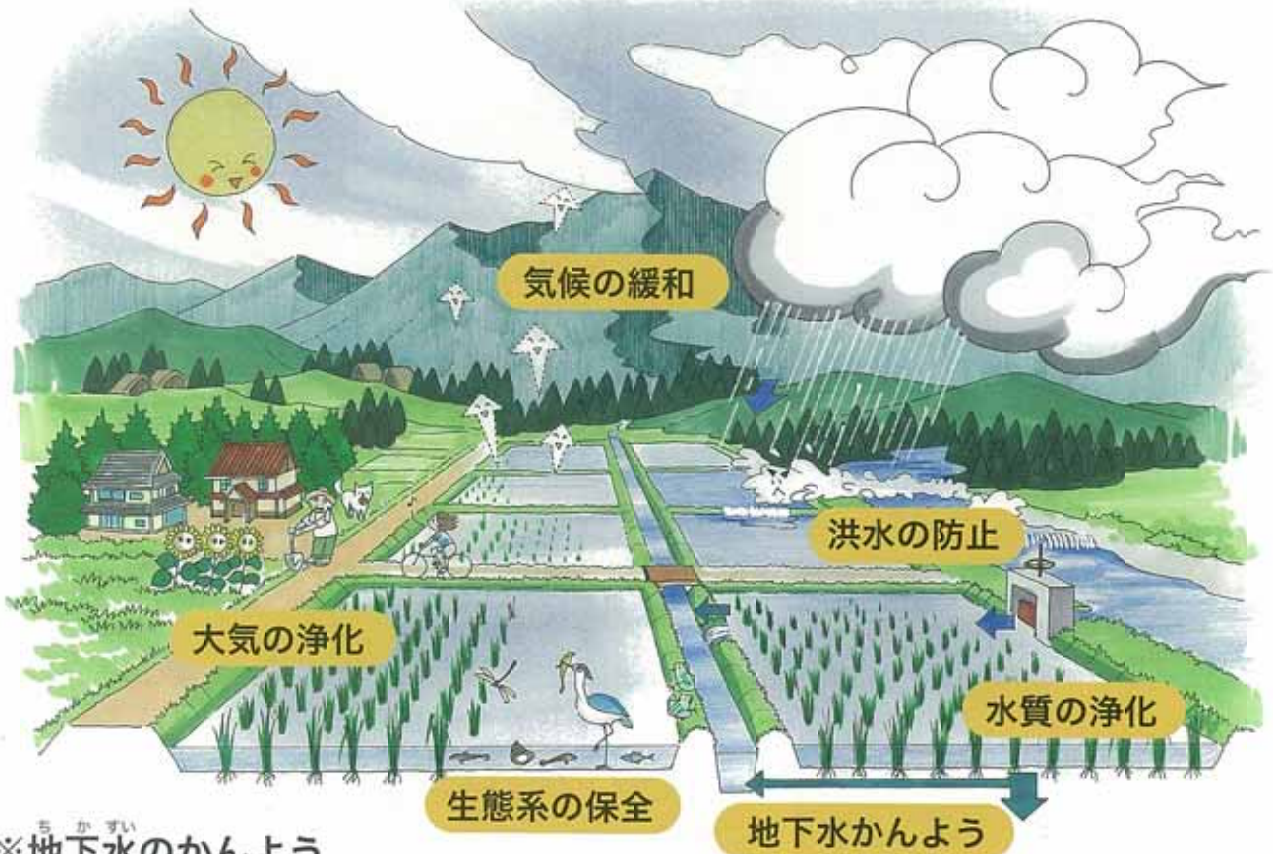
すい ろ すいでん
水路や水田はどのように
ちぎゅうかんぎょう やくだ
地球環境に役立っている
のかな？

すい ろ すいでん
水路や水田のはたらき

ちぎゅうかんぎょう やくだ
1. 地球環境に役立つ

のうぎょうようすい 農業用水をたたえた水田は、すいでん洪水を防ぐ機能や、ちかすい※地下水をかんようする機能、すいしつ水質をよくする機能など地球環境にこうけんするようなさまざまな機能を持っています。これを農業が持つ「ためんてきぎのう多面的機能」と呼んでいます。

ちいさぜんたい地域全体に広がる常願寺川扇状地すいでんの水田においても、それらのさまざまな機能がはつき発揮され地域や地球環境に役立っています。



※ちかすい地下水のかんよう

みず しぜん水が自然にすこしずつしみこむことで、すいでん水田が地下水をやしな養い育てる(水を補給する)ことをいいます。

2. さまざまな生き物たち

水田の間にはりめぐらされた常願寺川流域の農業用水路では、魚、カエルやほ乳類、それらをえさとしている鳥類などが確認されており、良好な自然環境が保全されていることをあらわしています。

たくさんの生き物は、人々の心をなごませ、しあわせな気持ちにします。



田んぼの生き物調査では、様々な生き物が見つかったよ。





常願寺川はどんな特ちょうがあるのかな？

あばれ川の歴史

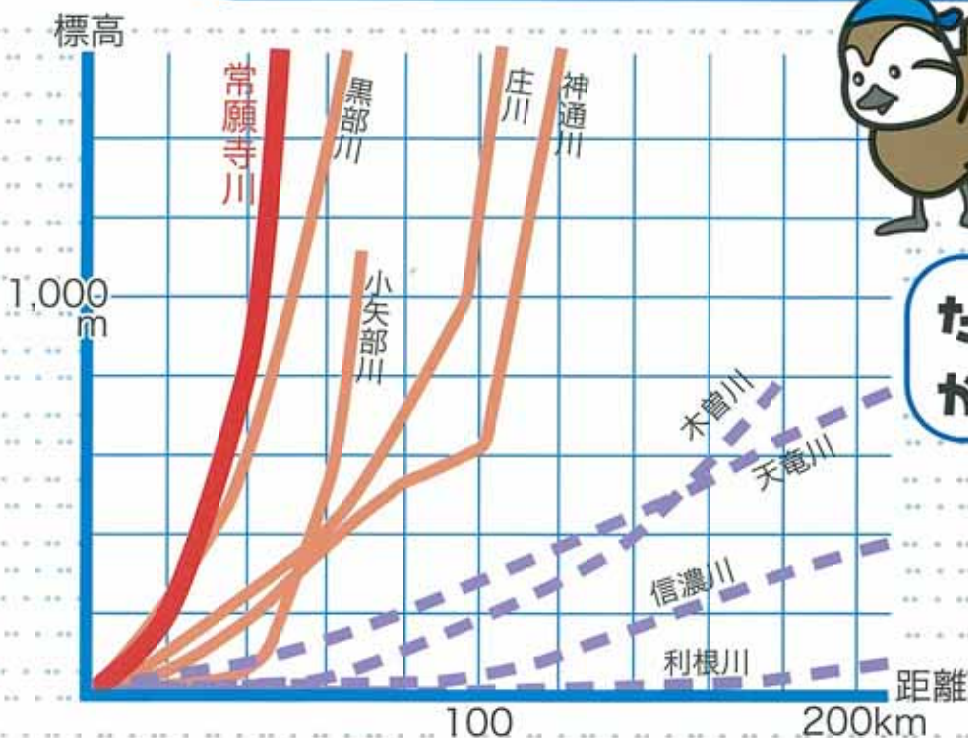
1. 常願寺川の特ちょう

常願寺川は、立山連峰を源流として、富山平野の中央部を通り富山湾へと流れ込んでいます。

その源流は河口までのきよりはわずか 56km と短いのですが、その標高差は約 3 千 m もあり、とても急流な河川です。

そのため、日本でも超一級のおあばれ川「常願寺川」は、むかしから何度もはんらんを繰り返してきました。

他の川にくらべると、とても急流なんだね。



だから、洪水が多いのね。

■日本のおもな川の長さとかたむき 出典：河川の歴史読本「常願寺川」

2. 安政の大地震

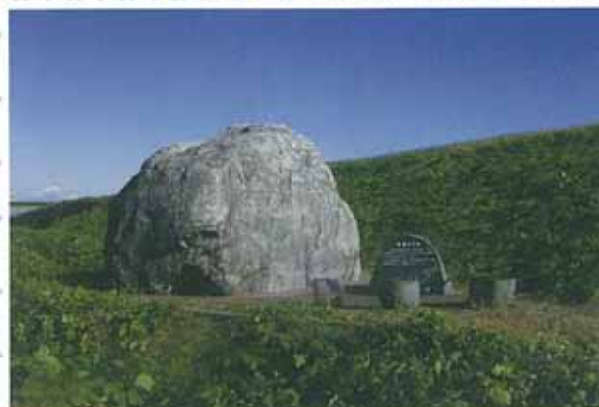
安政の5年(1858年)の飛越地震(推定マグニチュード7前後)で、常願寺川源流である立山カルデラの鷲山が大崩落し、たくさんの土砂が下流の村々を襲い多くの被害をもたらしました。

流れ出た大量の土砂により、常願寺川の川底は浅くなってしまい、この災害以降1年に1回の割合で洪水が起こる「あばれ川」に変わりました。



立山大鷲山抜絵図 富山県立図書館蔵 出典:「越中立山大鷲崩れ」

その当時の絵図には、立山カルデラがくずれ、たくさんの土砂によって川がせき止められ大きな池ができた様子が描かれています。



こんなに大きな石が流されてきたんだね!

洪水で流されてきた約400トンといわれる大場の大転石

3. 村のひっこし

常願寺川の流域は、右岸側（立山町側）に比べて、左岸側（富山市側）が低くなっています。そのため、安政5年（1858年）の大洪水では、特に左岸側の村々が土石流によって田・畑が大きな被害を受けました。

それを見かねた加賀藩は、被災した村ごと右岸側の高台への移住を奨励しました。そこに移住した人々は、その地の開拓に励み新しい生活を始めました。

ひっこしをするほどの洪水だったのね。



- ひっこし前の村の場所と地名
- ひっこし後の村の場所と地名

■ ひっこし村の図



大島神明社境内清水家墓碑

立山町の大島神明社境内には、ひっこしをした開拓地の一部だった雑木林のあとも残っていて、そのころの苦労を今に伝えていきます。





むかし ひと
昔の人たちはどのようにして、あばれ川をなおしていったんだろう？

川とのたたかいは先人たちの努力

1. 佐々成政

てんしょう ねん (1580 年)、
さつ さ なりまさ は、おだ のぶなが に
めい じ ら れ て、えちゅう と やま
けん に 入 国 し た が、そ の
とし じょうがん じ がわ だい はんらん
で、一 帯 が 大 き な 災 害 に
み ま わ れ ま し た。



佐々陸奥守成政之図
古川雪嶺筆
(富山市郷土博物館所蔵)



佐々堤

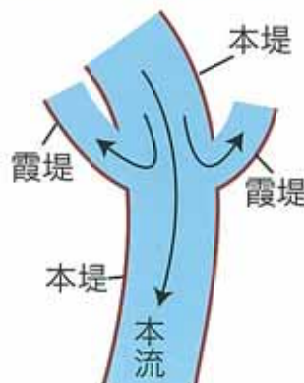
なりまさ は、じぶん から せんとう に 立 っ て 指 揮 を し て、
おお 大 き な 石 を 集 め て、ていぼう が 決壊 し な い よう に
かすみでい 霞堤 を 築 き ま し た。

この堤防の一部は今でも用水路に残っており、「佐々堤」といわれています。このほかにも、富山城主として働いていた5年間に洪水を防ぎ、用水を安全に取り入れるために、たくさんの業績を残しました。

霞堤とは

ていぼう 一部 き ひら じょうりゅうがわ
堤防の一部を切り開いて、上流側に
む 向 け て 堤 防 を 逆 流 さ せ た も の で す。

こうずい の と き に 一 時 的 に 河 川 から
かすみでい みず 霞堤 に 水 を あ ふ れ さ せ て、こうずい
きおいを弱める働きをします。



2. ヨハネス・デ・レーケ



ヨハネス・デ・レーケ
(1842～1913年)

出典:常願寺川 農人の記憶

天下のあばれ川常願寺川の改修という大
事業に対し、県知事森山茂の要請を受けて
明治政府が派遣したのは、ヨハネス・デ・レー
ケというオランダ人技師でした。



森山知事による工事視察の様子
出典:常西合口用水誌(3)



デ・レーケ指導による作業の様子
出典:常西合口用水誌(3)

私は、明治24年(1891年)に来
県し立山や常願寺川をくまなく
調査しました。

①農業用水取水口の合口化

②堤防の築堤

③支川白岩川の分離

④川幅の拡張

などを提案し、作業を指導して常
願寺川の治水に貢献しました。





せんじん どりよく じょうがん じがわ
先人たちの努力で常願寺川
 りゅういき のうぎょうようすい
流域の農業用水はどうか
なつたのかな？

う が のうぎょうようすい
生まれ変わった農業用水

ようすい
1. 用水のとりあい

じょうがん じがわ かんぶん ねん (1665 年) に のうぎょうようすい への りよう が されてい
 る 記録があります。

さがんがわ とやまし がわ いわくりようすい 6ヶ所、 しょう がんがわ たてやまちょうがわ
 左岸側(富山市側)には岩繰用水など、右岸側(立山町側)では7ヶ所の取り入れ口がありました。

これらの用水は、自分たち
 ちに水を持ってくるために、
 他(ほか)の用水のことを考え
 ずにそれぞれの自己主張を
 するようになりました。(そ
 のようなことを“我田引
 水”と言います。)

じょうがん じがわ みず すく
 常願寺川の水が少ないと
 きに、上流側(じょうりゅうがわ)で
 たくさん(たかくさん)の水を持
 っていくと、下流側(か
 りゅうがわ)の用水では、
 必要(ひつよう)な水が流
 れてこなくなることがあり
 ました。



出典:常願寺川 農人の記憶

2. 水の取り入れ口をまとめる

デ・レーケは、上流でも下流でも安定して水を確保することができるように、たくさんある取水口を一つにまとめるという提案をしました。

その提案を受けて、左岸側では、明治26年(1893年)に農業用水の合口化が行われ、長さ約12kmの常西合口用水が完成しました。



合口後の鷹泊取水口
提供:常西用水土地改良区

合口化とは

河川の上流から下流までの間にたくさんある取水口をなくして一つにまとめること。



完成した常西合口用水路
提供:常西用水土地改良区

その後も、もっと安全で公平な取水をするには、右岸側の7つの取水口もまとめて、常願寺川全体で一つにした方がよいという意見が多く聞かれるようになりました。

そして、ようやく昭和27年(1952年)に、横江頭首工が完成し、念願の左右岸一体の合口ができました。

横江頭首工に一本化された用水は、両岸分水工と左岸連絡水路橋によって両岸に分水されることになりました。

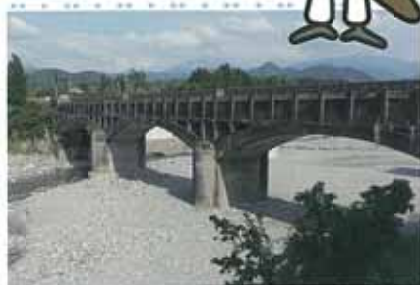
ようやく取水口をまとめることができました。



取水が一本化された横江頭首工



正確に水を分ける分水工



左岸側に水を運ぶ連絡水路橋

3. 公平になった農業用水

長い間、先人たちが努力をかさねて、農業用水が一つの取水口にまとめられ、より安全にそして公平に常願寺川扇状地全体に行きわたるようになりました。

洪水の力が強くなったんだね



合口化へのあゆみ

<p>合口前</p> <p>用水ごとに川から直接水を取り入れていた。</p>	<p>左岸取水口合口後</p> <p>1893年完成 常西合口用水 (左岸)</p> <p>6カ所あった取水口は1カ所に合口化された。</p>	<p>両岸合口後</p> <p>1956年完成 常東合口用水 (右岸)</p> <p>上流でまとめて水を取り入れ、専用の水路でそれぞれの用水に配分するようになった。</p>	<p>洪水の被害</p>	<p>洪水の様子</p>
<p>元号・年(西暦)</p> <p>寛文5年 (1665)</p>	<p>明治26年 (1893)</p>	<p>昭和27年 (1952)</p>	<p>平成11年 (1999)</p>	<p>平成20年 (2008)</p>
<p>事柄</p> <p>常願寺川が農業用水に使われたことが記録されている。</p> <p>常願寺川から用水を引くために、簡単な施設が集落ごとに造られ、それぞれ取水していた。</p>	<p>デ・レーケの提案で、左岸側の合口化の工事が行なわれ、常西合口用水が完成する。</p>	<p>横江頭首工が完成して、念願の左右岸一体の合口化が完成する。両岸分水工と左岸連絡水路橋も完成して、両岸に用水が分水されるようになる。</p>	<p>横江頭首工及び左岸連絡水路橋は荒々しい土石流により、いたみが多くみられるようになる。</p>	<p>50年の間に、洪水の時の流量が大きくなった。そのため、より大きな洪水にも耐えられるような施設に改修することが必要になり、更新工事が計画される。</p> <p>昭和27年に造られた横江頭首工、両岸分水工、左岸連絡水路橋の更新工事が完成する。</p>



あたら し せつ あん ぜん のうぎょう
新しい施設はより安全に農業
 ようすい なが
用水を流すことができるよう
 つく
に作られたんだ。

う か ようすい し せつ
生まれ変わった用水施設

おお こうずい た し せつ
1. 大きな洪水に耐える施設

しょうわ ねん かんせい よこえ とうしゅ こうおよ さがんれんらくすい ろぎょう じょうがん し がわ こう
 昭和 27 年に完成した横江頭首工及び左岸連絡水路橋は常願寺川の洪
 ずい た
 水に耐えてきましたが、あらあらし どせきりゅう などにより、いたみも多くみら
 れるようになりました。

また、じょうりゅう ほうかいち ふ かいはつ すず
 上流での崩壊地が増えたことや、開発が進むなどしたために、
 こうずい すいりゅうりょう し せつ おお
 洪水のときの水流量が、施設ができたころよりも多くなっていることが
 わかりました。



横江頭首工を流下する土石流

わあー
 すごい洪水
 こわれそう



平成 10 年の左岸連絡水路橋

し せつ すいりゅうりょう た
 施設もその水流量に耐えるような
 きのう こうぞう ひつよう
 機能や構造にする必要ができたた
 へいせい ねん ど よこえ とうしゅこう
 め、平成 11 年度から横江頭首工と
 さがんれんらくすい ろぎょう かいしゅう おこな
 左岸連絡水路橋の改修を行うこと
 になりました。

2. より安全な施設になりました

横江頭首工

新しくなった横江頭首工は、洪水のときにも安全に流せるように、水を流す部分を広くして、これまでに比べて、約150%の水を通せるようにしました。

土石流にも耐えられるように、鋼製スクリーン及び軌道レールを設置して、強い構造にしました。



完成した横江頭首工



操作室の様子

操作室には、水の流れを監視するカメラや、取水する水の量などを制御するための電子パネルなどが設置されています。

左岸連絡水路橋

左岸連絡水路橋は、洪水を安全に流せるように、水路橋の高さを（約3m）上げました。

また、デザインは、先人の英知が活かされた旧水路橋と同じアーチ型としました。



魚のための魚道

常願寺川に生息している魚が、頭首工を上流側に上ることができるように新たに魚道を設置しました。



アーチ型の左岸連絡水路橋



こんな^{やくだ}に役立^{たいせつ}っている農業用水^{のうぎょうようすい}を大切にしたいね!

みんな^{まも}で守^{のうぎょうようすい}ろう農業用水

1. 農業用水^{のうぎょうようすい}を守る人^{まも}たち^{ひと}

農業用水^{のうぎょうようすい}は、農業^{のうぎょう}のためのかんがい^{りよう}利用^{りゆうせつ}だけでなく、流雪^{ぼうか}・防火用水^{ぼうすい}や洪水調節^{こうずいちようせつ}・親水^{しんすい}など、地域住民^{ちいきじゅうみん}に幅広^{はばひろ}く利用^{りよう}されています。

このように大切^{たいせつ}な農業用水^{のうぎょうようすい}を安全^{あんぜん}に効率的^{こうりつてき}に流^{なが}すことができるように、農家^{のうさ}の人^{ひと}たちと土地改良区^{とちかいりょうく}の人^{ひと}たちが中心^{ちゅうしん}になって、施設^{しせつ}や水路^{すいろ}を毎日^{まいにち}点検^{てんけん}し管理^{かんり}しています。

土地改良区^{とちかいりょうく}とは

土地改良区^{とちかいりょうく}とは、農家^{のうか}が組合員^{くみあいん}となって作^{つく}られた団^{だん}体^{たい}です。

●常願寺川^{じょうがんじがわ}から農業用水^{のうぎょうようすい}を取^{しゆすい}水^{すい}する横江頭首工^{よこえとうしゅこう}などの大きな施設^{おおしせつ}を管理^{かんり}しています。

●大きな施設^{おおしせつ}から分^{わか}かれてみなさん^{いえ}の家の^{ちか}近く^{のう}や農地^ちを流^{なが}れる水路^{すいろ}の管^{かん}理^りや改修^{かいしゅう}は土地改良区^{とちかいりょうく}と農家^{のうか}といっしょ^{おこな}に行^いっています。



取水する施設の管理



水路の点検の様子

2. 水の恵みをみんなで守る

常願寺川扇状地の農業用水は、先人たちの努力で用水路が作られ、その水の恵みを受けて人々は安心して豊かな生活をおくることができるようになりました。

今では、お米などを作る農業用水のほか、暮らしに役立つ発電用水、水道用水などに、幅広く利用されています。

さらに、暮らしを守る防火用水や消雪用水など、自然環境に役立つ大気の浄化や地下水のかんようなどの機能もあります。

これは、常願寺川扇状地に住む人々にとって大切な水の恵みです。

地域と一体の取り組み

これからは、地域にとって大切な水の恵みを、農業に関わる人たちだけでなく、地域みんなで支えて、いつまでも安心して使えるようにすることが必要です。



農業用水路での生き物調査



フラワー大作戦



わたしたちもお手伝いしなくちゃね。

みんなの農業用水だもんね。



地域と一体となったふるさとづくり



MAFF
農林水産省

北陸農政局
常願寺川沿岸農地防災事業

