

農林しにくみち

Vol.4 2008 7



水口際〔大野原龍王太鼓〕

目次

INDEX

着任挨拶 四国土地改良調査管理事務所長	1
新しく保全技術課ができました	1
ストックマネジメント紹介	2
特集 香川用水土器川地区が着工します	3
四国の農地・水・環境保全対策	5
四国の土地改良施設紹介	5
田んぼの生き物調査〔魚と貝の不思議な関係〕	6
四国 旬野菜「にんにく」	7

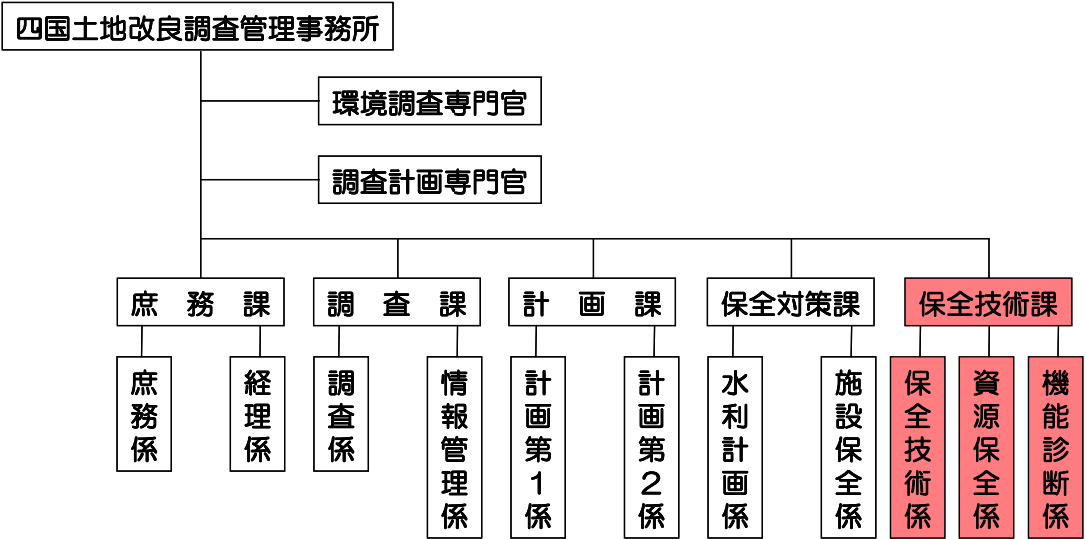
着任のあいさつ

四国土地改良調査管理事務所長
鈴村 和也

四国土地改良調査管理事務所長に4月1日付で就任しました鈴村です。
事務所勤務は、東北農政局の国営事業所工事課以来、十数年ぶりです。
今回の赴任は「初めての所長」、「初めての土地改良調査管理事務所」、「初めての中国四国農政局管内」、「初めての四国」、そして、「初めての単身赴任」と「初めてづくし」であり、公私にわたり皆様に何かとご迷惑をおかけするかと思います。
私の四国の印象は、農村振興局、国土庁での国営農地防災、水資源機構、農村総合整備、山村振興等の担当時代を通じ、地域をあげて農業農村整備に積極的に取組む姿勢、地域特性を活かした住民等による地域活性化等と前向きな取組み等が残っています。
私事ですが、前任の農村振興局機構調整室時代に讃岐うどんにはまり、四国の豊富な野菜、果樹にも感動しました。今は、うどん屋、直売所巡りをしています。
また、司馬遼太郎作品のファンで、四国の歴史・風土等は「空海の風景」、「龍馬がゆく」、「坂の上の雲」、「街道をゆく・阿波紀行」等で馴染みがあり、他の作品等も含め、馴染みがあり、農業土木に関わりの深い先人等も身近に感じられます。
さて、現在、国際的な食料の逼迫、我が国の低い自給率、安全・安心な食料の確保等と我が国食料・農業・農村を取り巻く情勢は厳しく、これらを支える農地、水と環境の適切な維持保全が重要となっています。
このため、等事務所は、県、市町村、土地改良区等の皆様と協力・連携し、施設の機能診断に基づく機能保全対策に取組み、既存施設の長寿命化、有効活用を行うストックマネジメントへの本格的な着手をはじめ、国営土地改良施設の整備や管理、環境等に関わる調査、計画策定等を行って参りたいと考えており、何かご相談があればお気軽に寄っていただければと思っております。
これからも、事務所職員一同よろしくお願いします。

新しく保全技術課ができました

この度、4月1日に保全技術課が出来ました。その業務の一部を紹介します。ストックマネジメント技術高度化事業及び国営造成水利施設保全対策指導事業を進めるに当たって、国営土地改良事業で造成されたダム、頭首工、用排水機場及び用排水路等の基幹的な農業水利施設を機能維持し、劣化の進行に伴う施設性能の低下を把握する必要があります。
近年は、施設の劣化が致命的な状況になる以前に適切な補修・補強等の対策をとることで、施設の長寿命化を図る方法が取り入れられています。
このように予防保全対策が重要なことから、当事務所の保全技術課では、国営かんがい排水事業で造成された南予用水地区・香川用水地区等の既存施設の状態を診断調査及び評価し、劣化予測を行い施設機能の安全対策を比較検討して、的確な対策工法の選定及び試験施工に取り組んでいます。



平成18年度指導事業「南予用水地区」の業務より、音響法等によるパイプラインの漏水調査結果について紹介します。

1. 調査対象施設の概要と目的

北幹線水路（パイプライン区間）は、伊方調整池より個別にポンプアップされた農業用水と上水道用水を佐田岬半島先端の伊方町三崎まで送水する延長30.2km、管径φ800mm～φ300mm、最大流量0.75m³/s～0.09m³/s、最大静水頭2.5MPaの管水路です。

本区間は、不断水状態での調査となるため、的確な漏水量調査手法の適用を検討しました。

2. 調査方法の概要と成果

①可搬式超音波流量計による流量観測

漏水量調査区間の始点部及び終点部の空気弁室等管体露出部に可搬式超音波流量計を設置し、終点部と始点部の流量差により漏水量を測定しました。測定時の通水量が計画流量に比べて極めて少ない流量であったため、測定精度には限界があり、漏水の有無を判断するには至りませんでした。

②多点相関式法

詳細調査として、漏水量調査区間の始点部及び終点部の空気弁室又は制水弁室等管体露出部にセンサー（ロガー）を設置し、漏水音の到達時間差を測定し、漏水の有無・位置を調査した。全線を79区間に分けて調査し、全区間で漏水なしと判定しました。

③路面音聴法

詳細調査として、舗装路面下埋設区間等の調査可能区間について、漏水音の調査を行いました。調査可能区間5.50km全線で漏水なしと判定した

3. 今後の課題

①可搬式超音波流量計による流量観測

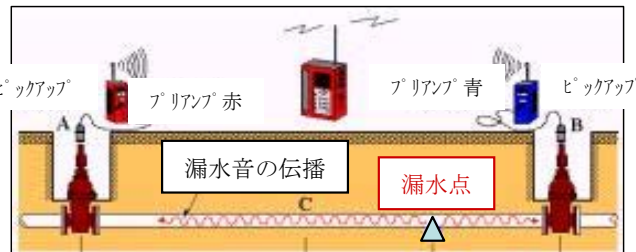
計画流量に比べて極めて少ない流量での流量観測による漏水量調査は、測定誤差および流況の安定度合の影響も大きく、正確な診断が困難となる場合があります。

②多点相関式法

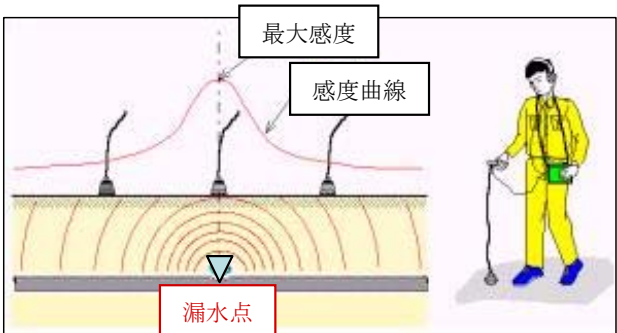
多点相関式法による調査は有効であると考えているが、調査区間距離がどの程度まで許容できるのか検討する必要があります。

③路面音聴法

路面音聴法による調査は、管水路の埋設状況（土被り、地覆状態等）により、診断が困難となる場合があります。今後の不断水状態における的確な漏水量調査手法としては、多点相関式法を中心に検討していくことが想定されますが、現地の状況を的確に判断して調査手法を検討する必要があります。



多点相関式法



路面音聴法



特集

香川用水土器川沿岸地区が着工します！

【土器川沿岸 地域でまもる 水と土】を合言葉に

1 事業目的

香川用水土器川沿岸地区は香川県の中西部に位置し、一級河川土器川沿岸に広がる地域です。この地区の農業用排水施設は、造成後40年以上を経過し、用水路やゲートの老朽化が著しく、漏水の増大など、農業用水の安定供給に支障をきたしているとともに、施設の維持管理や水管理に要する労力が増大しています。

このため、本事業では、老朽化した農業用排水路等の施設の補修・改修工事を行い、農業用水を安定的に供給し維持管理の負担を軽減することにより、農業生産の維持・増大と農業経営の安定化を図ります。併せて、地区内の農業用水が従来から有している地域用水機能の増進を目指します。

2 関係市町

香川県
丸亀市・坂出市・善通寺市・宇多津町・
琴平町・多度津町・まんのう町(3市4町)

3 計画の概要

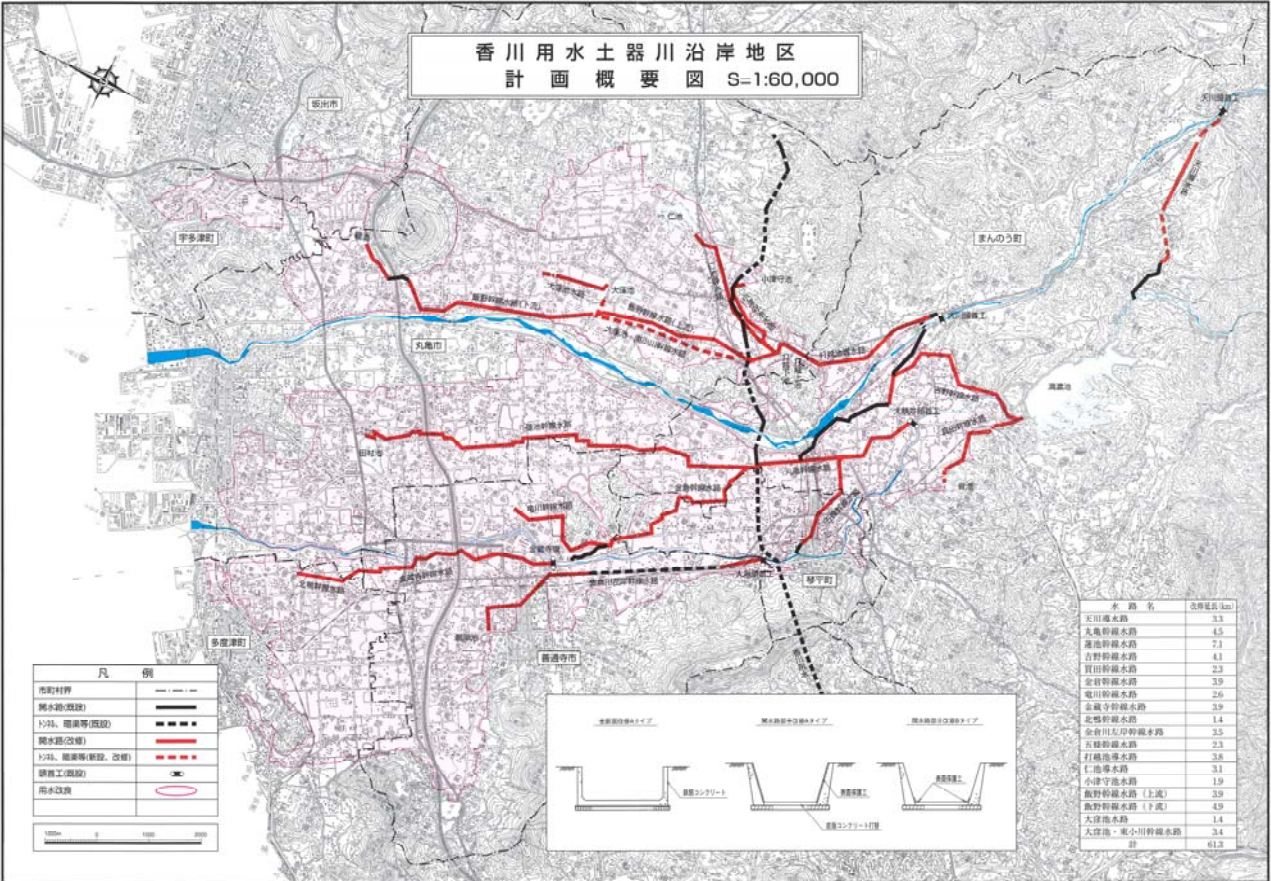
受益面積 3,996ha
総事業費 15,000百万円
予定工期 平成20年度～平成28年度（9ヵ年間）



事業地区位置図

4 工事計画

- 1) 用水路の補修・改修
 - ①土器川左岸 38.9km（11路線）
天川導水路・丸亀幹線水路・蓮池幹線水路・吉野幹線水路
買田幹線水路・金倉幹線水路・竜川幹線水路・金蔵寺幹線水路
北鴨幹線水路・金倉川左岸幹線水路・五條幹線水路
 - ②土器川右岸 19.0km（6路線）
打越池導水路・仁池導水路・小津守池水路
飯野幹線水路（上流）・飯野幹線水路（下流）・大窪池水路
- 2) 用水路の新設
 - ①土器川右岸 3.4km（1路線）
大窪池・東小川幹線水路
- 3) 水管理施設の改修・新設 一式（ゲートの改修、水管理施設の新設）



底版目地部からの漏水



ひび割れ状況



受益地状況



生態系・景観拠点整備のイメージ

四国の農地・水・環境保全対策

景観の保全と都市農村交流

段々畑を守ろう会（愛媛県宇和島市遊子水荷浦）

段畑は、江戸時代に漁村の自給自足のため開墾され、幕末の人口増加に伴う食料を確保のために造られました。段畑の平均傾斜40度、畑地幅1～2m、人頭大の空石積で作られています。今まで、地域の方々が保全してきたものの、高齢化が進み保全管理に苦慮していました。

このような中、多様な主体で構成するNPO法人により、段畑の保全や復活を目的とする活動を展開しています。



段畑の復活



段畑オーナーとの交流

特産品を活かした取り組み

石畳活動組織（愛媛県喜多郡内子町石畳）

約20年に及ぶ地域住民主体の「村並み保存運動」を実施し、住民の景観保全と都市との交流を進めてきましたが、農業者の高齢化、後継者不足により農業用施設の保安全管理が大きな負担となっていました。

農地などの地域資源を保全するため地域特産のそばを起爆剤として、地域内外の交流を活発化させる活動を行っています。



そばの播種準備



学校でのそば打ち体験

四国の土地改良施設紹介

満濃池



旧堤跡と取水塔



満濃池樋門〔ゆる抜き〕

満濃池は、大宝年間（701～704年）に、讃岐の国守、道守朝臣によって創築されました。しかし弘仁9年に洪水により決壊してしまいます。再築がなかなか進みませんでしたが、弘仁12年に空海が改修工事を担当し、唐の最新技術を駆使し、日本で最初のアーチ式堰堤のため池となりました。池の畔には、空海が朝廷から賜った行賞で建設した神野寺が建っています。

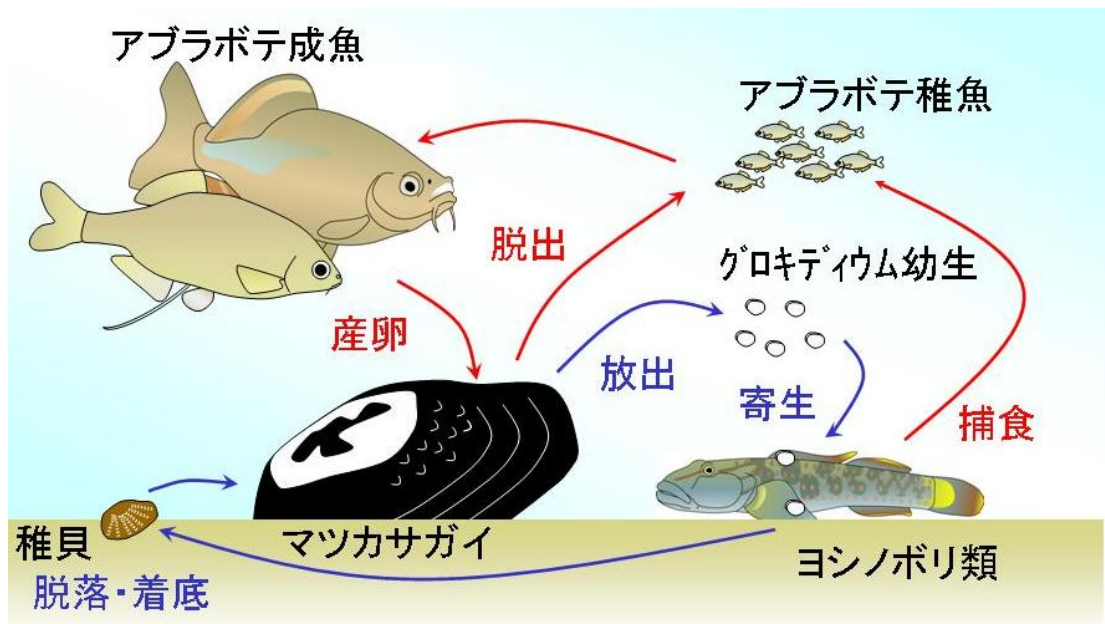
その後、底樋の伏せ変えや櫓の仕替など十数回の改修を経るも、安政元年の大地震に再度決壊し、明治3年に復旧します。その時、貯水量585万トンでしたが、明治38年第一次嵩上げ工事で0.87m、昭和5年第二次嵩上げ工事で、1.5m、昭和34年第三次嵩上げ工事6m嵩上げし、現在の貯水量1,540万トンになり、かんがい用ため池として、日本一の規模を誇っています。

毎年6月13日に、ゆる抜きを行い、毎秒5m³の農業用水が放水され、讃岐平野の田植えが始まります。

また、『満濃池樋門』が国の登録有形文化財（建造物）、『満濃池のゆるぬきとせせらぎ』が日本の音100選、ダム湖100選及び歴史的土地区改良施設に指定されています。

田んぼの生き物調査

魚と貝の不思議な関係



タナゴ類は、雌が長い産卵管を持ち、イシガイ類などの大型の二枚貝に卵を産みつけ、幼魚まで大きくなります。二枚貝は、体内でグロキディウム幼生まで、大きくなってから体外に放出させます。放出された幼生は、ヨシノボリ類のエラなど付着し、ヨシノボリ類から栄養をもらおうと同時に広い範囲に移動することが可能になります。タナゴ類、二枚貝類およびヨシノボリ類によって好みがありますが、タナゴ類は二枚貝類に、二枚貝類はヨシノボリ類に一時寄生しなければ、種を維持できない生活史をもっています。つまりタナゴ類、二枚貝類、ヨシノボリ類の3種は、どれか1種でも欠けると生息できなくなってしまいます。

四国の生き物紹介 「アブラボテ」



濃尾平野以西に分布。勾配の緩やかな小河川の上流から中流域に多く生息します。体高が高く、体色は普通でも茶色を帯びています。長い口ひげをもち、雄は背ビレ、尻ビレの先端に黒色の縁取りがあります。また、春の産卵期には顕著な追星がでるほか、橙色、緑色を基調とした婚姻色を発色します。

香川県・愛媛県レッドデータブック：絶滅危惧Ⅰ類

四国霊場八十八カ寺めぐり

高知県高岡郡四万十町
第37番札所 藤井山五智院 岩本寺



本堂 栗の木

真言宗智山派の寺院。1978年の新築された本堂拝殿には、画家や一般市民の書いた575枚の天井絵が飾られており、花鳥風月に混じってマリリン・モンローの絵があります。境内に、弘法大師の霊力で、3回実るといふ栗の木が残っています。

四国「旬」野菜

〔にんにく〕



収穫直前のにんにく



調 整

にんにく特有の臭いの元は、アリシンという物質です。これはビタミンB1の体内への吸収を促進し、また、その作用を増加させます。

原産地は、中央アジアと推定されていますが、既に紀元前3200年ころ古代エジプトで利用されていました。

日本では「本草和名」(918年)の記述が最初ですが、少なくとも1000年以上前から薬用として栽培されていました。にんにくには数々の薬効が認められており、日本では強壮、強精薬として用いられていました。

フランスではガーリックオイルとして味のベースに、中国、韓国などでも広く料理に使われています。日本でも、肉食、中国料理の普及により消費も増えてきました。

日本での生産は、青森県が約8割を占め、一位となっていますが、香川県は、それに次いで二位の生産量を誇っています。

編集・発行

農林水産省 中国四国農政局
四国土地改良調査管理事務所

〒762-0086

香川県丸亀市飯山町真時667-1

TEL : 0877-56-8260 FAX : 0877-56-8266

ホームページアドレス :

<http://www.maff.go.jp/chushi/a/kyoku/jigyou/tyousa/yontyou/index.htm>

■ 四国土地改良調査管理事務所道前道後支所

〒790-0003

愛媛県松山市三番町4丁目10番地1

TEL 089-947-8444 FAX 089-947-8440

事務所の位置図



道前道後支所

表紙紹介

大野原龍王太鼓〔香川用水水口際での奉納〕

私たちの祖先は米作りのため、水を求め、水と戦い、ある時は龍神に祈り、ある時は豪雨におびえる生活をしてきました。この間太鼓は雨乞い太鼓として、あるいは悲願の太鼓、豊穡を祝う太鼓として様々な形で表現されてきました。この龍王太鼓も、大野原の歴史を太鼓の音にイメージして、様々な形で表現されています。写真は最後のシーンで雨が降り出した状況を表しているのかもしれませんが。