



— ふくしまの未来のために復興を支援します —

一般財団法人 ふくしま市町村支援機構

材料試験

試験審査所の改築に向けた取組みを進めています

当機構は、建設後50年近くが経過した試験審査所を改築するために現在検討を進めており、このたび基本計画を策定しました。また、試験審査所では、老朽化した試験機を更新するため300kN万能試験機と2,000kN圧縮試験機を新たに配備しました。試験機の更新は改築に向けた取組みの一環です。



(左) 300kN 万能試験機
(中) 2,000kN 圧縮試験機
(下) 試験審査所改築イメージ



300kN 万能試験機

比較的強度が低いコンクリート曲げ供試体・モルタル供試体・地盤改良供試体などの各種材料の圧縮、引張及び曲げ試験を行うことができます。また、荷重スピードのみならず変位もコントロールできるので、CBR試験をはじめとする幅広い試験に活用できます。

加えて、試験開始から終了まで自動で行うので安全かつ正確に試験を実施できます。

2,000kN 圧縮試験機

強度が高いコンクリート供試体や1,000kNを超える岩石などに対応できる試験機です。年間20,000本以上の供試体を圧縮する当機構の試験業務を支える、重要な試験機です。

試験結果や供試体の寸法・重量の計測結果を直接パソコンに取り込むことができますので、試験成績書の作成に当ってデータ入力や入力後の確認等を行う負担が軽減されました。

当機構試験審査所の建物や設備は老朽化が進んでおり、良質なサービスを将来にわたって提供し続けていくための環境整備が急がれています。

当機構では、試験審査所の改築に向け、施設整備の考え方や施設の配置、工事工程等を整理し、このたび改築基本計画をとりまとめました。

お問い合わせ 試験審査所 ☎ 024-934-8700 まで

Contents

- 情報提供 ② 平成27年度全国建設技術センター等協議会全国会議を開催しました
- 建築 ③ 坂下中央浄化センターが完成しました
- 道路 ④ (仮称)堀坂トンネルの起工式が行われました
- 災害復旧 ⑤ 平成27年9月関東・東北豪雨からの復旧を目指して
- 支援 ⑥ 設計積算システムワンポイントアドバイス ～その⑥ 敷砂利編～
- 職員紹介 ⑦ 建設技術部 構造保全課長 小坂さん、業務部設備課 専門技師 小谷さん
- 地域情報 ⑧ ふくしま街道・川ものがたり ～いわき市 御斎所街道と湯長谷藩～

平成 27 年度全国建設技術センター等協議会全国会議を開催しました

当機構が加盟する全国建設技術センター等協議会の全国会議が、平成27年10月29日・30日の2日間にわたって福島県いわき市で開催されました。東日本大震災後初の被災地での開催となり、全国の建設技術センター等の役職員約120名が参加しました。



阿部国土交通省技術調査官のご講演

■全国建設技術センター等協議会とは

地方公共団体の建設行政を支援・補完する団体で構成される組織で、良質な社会資本の整備に貢献することを目的として、昭和49年3月に設立されました。平成27年12月現在、37道府県の37団体が加盟しています。

1日目はいわき市のホテルハワイアンズにて意見交換会及び全国会議を行い、阿部悟国土交通省技術調査官と齋藤一彦常磐興産株式会社相談役のお二人に講演していただきました。阿部技術調査官には、社会資本を取り巻く環境や建設産業の現状及び課題等について、齋藤相談役には、炭鉱業から観光業への転換、東日本大震災発生時の状況や復興への取組み等について、それぞれお話ししていただきました。

2日目は、視察研修として東日本大震災で津波被害を受けたいわき市内の各所を回りました。また、視察研修終了後、全国会議では初めての試みとして希望者のみを対象にしたオプション

■プログラム（抜粋、敬称略）

10月29日（木）

■意見交換会

■全国会議

講演1「最近の国土交通行政」

国土交通省大臣官房 技術調査官 阿部 悟

講演2「炭礦から観光へ、そして復興へ」

常磐興産株式会社 相談役 齋藤 一彦

10月30日（金）

■視察研修

震災復興土地地区画整地事業（豊間・薄磯地区）

小名浜東港地区国際物流ターミナル建設現場

アクアマリンふくしま

■オプションツアー

Jヴィレッジ

JR富岡駅周辺

浪江町請戸地区

ルツアーを行い、Jヴィレッジをはじめ津波・原発事故で深刻な被害や影響を受けた箇所を視察しました。

参加者からは、「復興の現場の活気を肌で感じることができた。」「明るく未来へと進む福島姿を見ることができた。非常に良い機会だった。」などのご感想をいただきました。

当機構にとりましても、このたびの全国会議は、全国各地から大勢の方々に本県へお越しいただき、被災地のいまを知っていただく貴重な機会となりました。遠くから足を運んでくださった参加者の皆様と、開催に当ってお力添えいただいた関係各位に、改めて御礼申し上げます。



(上) 小名浜東港地区国際物流ターミナル建設現場
(右) 現地視察（いわき市豊間・薄磯地区）



お問い合わせは 企画部 ☎ 024-522-5123 まで

坂下中央浄化センターが完成しました

会津坂下町の「坂下中央浄化センター」が平成27年11月6日に竣工しました。同施設は会津坂下町の公共下水道事業として坂下西、坂下東に続く3番目の浄化センターであり、平成25年に供用を開始しています。今回は第1期工事（平成23年度から平成27年度）の最終工程である、管理汚泥棟の建築工事と外構工事が行われました。当機構は、管理汚泥棟の設計と工事監理を担当しました。



(左) 坂下中央浄化センターの外観。管理汚泥棟には管理制御室、脱水機室、電気室、会議室等が整備されています。

(下) 通水式の様子（平成27年11月9日開催）。国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道事業課長ほか多数の来賓が臨席しました。



費用対効果アップのカギは、小規模分割型・土壌浄化法・設計の一工夫

会津坂下町では汚水処理区域を西、東、中央の3つに分割し、下水道を段階的に整備してきました。処理区域を分割したことで、社会情勢の変化に柔軟に対応しながら整備を進められるようになったことに加え、施設規模を小さく抑えられ供用開始後のメンテナンスが容易になりました。その結果、建設コストと維持管理費の両方を安く抑えることに成功しています。

西、東、中央のいずれの浄化センターも、汚水処理方法には土壌浄化法を採用しています。処理水槽を土壌で被覆しているため、臭気や泡

沫の飛散などで公害を引き起こす心配がありません。また、被覆土壌には芝生が植えられているのでまるで公園のようであり、周辺の景観と調和しています。憩いの場として町民に開放されているほか、下水道フェスティバルなどのイベントの会場として使用されています。

東西のセンターにはない、坂下中央浄化センターならではの特徴としては、管理汚泥棟の後ろ側に災害用マンホールトイレシステムを備えていることが挙げられます。災害時にマンホールの蓋を外し、その上に仮設トイレを組み立てて使うことを想定しています。排水管に直接排泄し、処理水で排泄物を流すことができるので、水洗トイレに近い感覚で使用することができます。

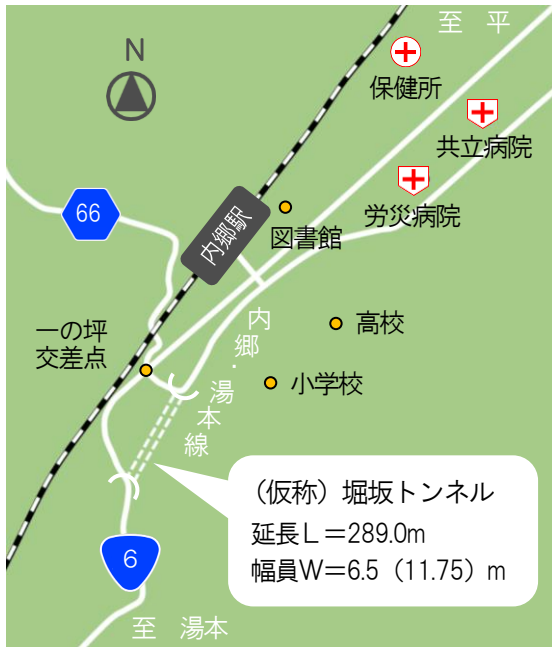
管理汚泥棟内にある会議室には、設計者の提案に基づく小さな工夫が施されています。4面ある壁のうちの1面には、表面の凹凸が少ない壁紙が貼られており、プロジェクターからの映像を壁に直接映写できるようになっています。スクリーンを別途設置する必要をなくしたことで、コストを抑えつつ機能的な会議室に仕上がっています。



(左) 管理汚泥棟の後ろ側に設置したマンホール6基
(右) 仮設トイレ設置例

（仮称）堀坂トンネルの起工式が行われました

平成27年11月27日、市道内郷・湯本線「（仮称）堀坂（ほっさか）トンネル」（延長L=289.0m、いわき市内郷綴町堀坂）の起工式が行われました。いわき市が整備を進める本トンネルは、平成29年度末の完成を予定しています。



「（仮称）堀坂トンネル」を整備している内郷・湯本線は、いわき市の平地区と湯本地区をつなぐ非常に重要な幹線道路です。

現在、平から湯本に向かうには国道6号を通るルートと内郷・湯本線を通るルートの2通りがありますが、いずれも国道6号の一の坪交差点に至ることから、当該交差点では慢性的な渋滞が発生しています。「（仮称）堀坂トンネル」の整備が交通渋滞解消につながることを期待されています。

加えて、内郷地区はいわき市の医療福祉の拠点と位置付けられており、医療・保健福祉施設への連絡時間の短縮を図ることも当該トンネル整備の重要な目的の一つです。

当機構は工事の積算業務及び現場管理業務を受託しています。本トンネルの完成に向けて今後とも全力で取り組んでまいります。

お問い合わせは 土木1課 ☎ 024-597-7063 まで

災害復旧

平成27年9月関東・東北豪雨からの復旧を目指して

平成27年9月9日から11日にかけて関東地方と東北地方で降った記録的な大雨（平成27年9月関東・東北豪雨）は、福島県内各地にも河川の氾濫や浸水、土砂災害など多くの被害をもたらしました。災害からの復旧に向けて、当機構は南会津町と飯館村で災害査定定の支援を行いました。

南郷・館岩の2地点で最大24時間降水量が観測史上1位を記録した南会津町では、駒止湿原へと続く町道東106号線で約2kmにかけて河川の氾濫に伴う土砂災害が発生しました。また、桧沢川に架かる高橋（町道静川線）が落橋したほか、町道各所で舗装の流出や盛土法面の崩落が起きました。

最大72時間降水量が約400mmに上った飯館村では、新田川や飯樋川が氾濫し、除染工事に使用した大型土のう袋が流出したほか、南会津町と同様に村道等が大きな被害を受けました。

当機構は、被災箇所の現地調査を行うとともに、南会津町の19か所と飯館村の7か所について災害査定設計書の作成及び災害査定定の支援を行いました。なお、本業務では、全国の建設技術センター等から派遣していただいている4名の応援職員の方々にお力添えをいただきました。



被災箇所の現地調査（南会津町 町道東106号線）

お問い合わせは 土木3課 ☎ 024-522-3095 まで

設計積算システムワンポイントアドバイス ～その⑥ 敷砂利編～

積算業務で基準を参照しても理解しにくいということはありませんか？ そんな悩みを解決するワンポイントアドバイスを紹介します。今回は敷砂利についてです。

敷砂利（転圧無し）の積算方法は？

仮設道路に用いる転圧を伴わない敷砂利について、従来の積上げ型積算方式では不陸整正の歩掛を準用していましたが、施工パッケージ型積算方式ではどのように積算すればよいのでしょうか？

堤防天端工を準用します。

福島県が作成した資料に基づいて堤防天端工を準用し（参考資料(1)参照）、敷砂利幅2.5m以上の場合は「整地」（SPA109）、2.5m未満の場合は「埋戻し」（SPA181）を用いて計上します。

ワンポイント

施工パッケージ型積算方式で土の敷均し（ルーズ）を積算するには、「整地」（SPA109）を使う。

■堤防天端砂利100m²当り施工歩掛（※参考資料(2)参照）

材料費	100 m ² 当り使用量 (例) t=10cmの場合 $0.1 \times 100\text{m}^2 \times (1 + 0.05) = 10.5\text{m}^3$
土の敷均し（ルーズ）	100 m ² 敷均量 (例) t=10cmの場合 $0.1 \times 100\text{m}^2 = 10.0\text{m}^3$

使用材料の数量は、幅×延長×厚さで算出する。材料ロス率として1.05を乗じる。

■整地（SPA109）積算条件区分一覧（※参考資料(3)参照）

作業区分	敷均し作業内容
残土受け入れ地での処理	—
敷均し（ルーズ）	標準
	標準以外
	狭小幅員（幅2.5m以上4m未満）
	トラフィカビリティが確保できない場合

- (注) 1. 上表は、構造物築造のために行う作業土工で生じた土砂等又は掘削工で生じた土砂等の受け入れ地（仮置場）、土取場での整地、締固めを行わない場合の土の敷均し等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費（損料等を含む）を含む。
2. 作業区分で残土受け入れ地での処理を選択した場合の土量は地山の土量とする。
3. 作業区分で敷均し（ルーズ）を選択した場合の土量は敷均し後の土量とする。なお、敷均しのための変化率C=1.0とする。
4. 敷均し作業内容の「標準以外」とは1工事当りの全体盛土量が10,000m³以上の場合である。
5. 幅2.5m未満の狭隘箇所での作業は「第1章③-2埋戻し工（現場制約あり）」による。

■参考資料

- (1) 施工パッケージ型積算方式関係 質疑応答集（福島県設計積算システムポータル内）
- (2) 土木工事標準積算基準〔Ⅲ〕Ⅶ-8-②-1
- (3) 土木工事標準積算基準〔Ⅰ〕Ⅱ-1-②-16

「埋戻し」（SPA181）で、積算条件を「現場制約あり／土砂／締固め無し」とする。

本コーナーでは、個性あふれる当機構職員のありのままの姿をお伝えします。
連載第8回目の今回は、今年度新設された建設技術部構造保全課で課長を務める小坂 浩一さんと、業務部設備課専門技師 小谷 幸広さんを紹介します。



「“構造保全”を担う専門チーム。新たな展開も考えています。」

建設技術部 構造保全課長

小坂 浩一

橋梁関係の業務を網羅 満を持して課長に

道路構造物の適切な維持管理を支援することを目的として、平成27年6月、当機構の建設技術部に構造保全課が新設された。橋梁点検や橋梁長寿命化修繕計画策定業務を担うプロフェッショナルチームである。そのチームを率いているのが、32年のキャリアをもつ小坂 浩一（こさか こういち）さんだ。

昭和58年に就職して以来、道路、トンネル、水道、河川などあらゆる分野の業務に携わってきた。特に橋梁関係の業務経験が豊富で、点検はもちろんのこと、補修の積算や設計、新設橋梁の設計などあらゆる業務を網羅的に経験した。そんな貴重な人材である小坂さんだからこそ、専門チームのリーダーを務まるというわけだ。

急がれる定期点検の実施 ノウハウに自信

「構造保全課が立ち上がった時は、この仕事を軌道に乗せられるよう全力を尽くさなければと身が引き締まる思いでした。」

平成26年7月、橋梁・トンネル等の点検を5年に1度近接目視で行うことが道路管理者に義務付けられた。管理するすべての橋梁について平成30年度までに一順目の点検を終えなければならないが、昨年度の県内市町村の点検実施率は約5%に留まっている。技術者が不足している市町村では、都道府県や政令市に比べて実施の遅れが目立つ。

「定期点検の義務化から1年半が経ち、新制度

も随分浸透してきましたが、一順目の点検にかけられる時間はあと3年半。何としてもやり遂げなければ。」と小坂さんは意気込む。

今までは点検者として現場で活躍してきた小坂さんだが、課長となった今では点検の見積りやスケジュール調整に奔走している。

「橋梁点検の依頼は初めてという市町村からのご相談をいただいて、ありがたく思っています。当機構には平成19年度以来延べ4,000橋近くの点検実績があり、経験が豊富です。橋梁点検専任の職員がいることも大きな特徴で、ノウハウには自信をもっています。多くの方々に頼っていただける存在になれば嬉しいです。」

業務の幅、広げたい 橋梁以外の点検視野に

現在、構造保全課の業務の9割ほどを橋梁点検が占めているが、今後はもっと業務の幅を広げていきたいと考えている。

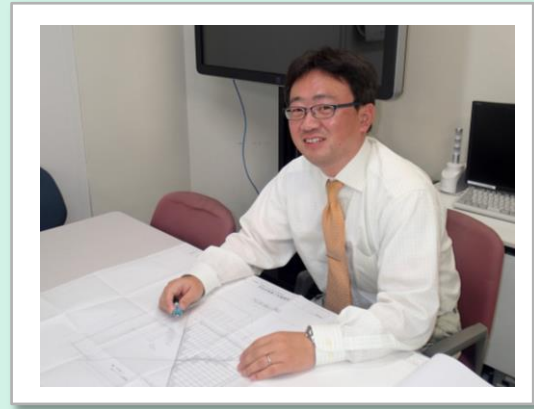
「今後は橋梁のみならずあらゆる道路構造物の老朽化対策に取り組んでいきたいと思っています。例えばトンネルやシェッド類の点検。橋梁を修繕しても、その前後にある道路施設が壊れてしまえば道路は通行止めになってしまいます。道路施設全般をバランスよく管理することが不可欠なのです。」

課の名称が「橋梁点検課」でなく「構造保全課」と名付けられているのには、このような業務展開への思いも込められている。構造保全課の未来を双肩に担う小坂さん。挑戦はまだ始まったばかりだ。

「やったことがない仕事こそ面白い。相談されれば何かしらは必ず答えたい。」

業務部 設備課 専門技師

小谷 幸広



設備の道24年 多様な現場経験を糧に

小谷 幸広（こたに ゆきひろ）さんは現在42歳。平成4年に採用されて以来、ずっと設備関係の仕事に携わってきた。設備の業務は建築と土木の2種類に大別でき、それぞれ電気系と機械系に細分化できる。

「担当しているのは建築の電気系・機械系設備です。土木の設備も担当していますが、主に携わってきたのは建築の方です。」

新入職員の頃に任された公営住宅をはじめ、今までありとあらゆる現場を経験してきた。小学校や図書館など、印象に残っている仕事は枚挙にいとまがない。その中でも特に忘れがたいのが、あづま運動公園の陸上競技場に設置した大型映像装置だ。

平成25年6月から取り組んだこの仕事では、翌年3月の完成まで10か月間、実に30回以上も現場に足を運んだ。最も苦労したのは、何と言ってもディスプレイのデザインだ。

「ディスプレイを88台組み合わせて810インチもの大画面をつくるので、組み立て時に少しでもずれると映像に線が入って見えてしまいます。チェックに非常に神経を使うんですよ。」

映像が映る表面だけでなく、一見すると何の変哲もない裏面も、実は汗と涙の結晶だ。

「大きな映像装置の裏を覆うのに50枚ほどの遮光板を並べるのですが、これが難しい。目

地が合っていないと遠くから見たときにきれいに見えない。どんな遮光板を使えばきれいに仕上げられるのか、材質や大きさ、色を決めるのにまず悩みました。そして組み立てるのもまた大変。遮光板はやわらかいので、うっかりすると曲がってしまって一部分だけ凹んでいるように見えてしまうんです。」

苦労に苦労を重ねてつくり上げた設備。完成のニュースが各種メディアで報じられ、達成感をかみしめた。今も陸上競技場に足を運ぶたび、大型映像装置の堂々たる姿を見て誇らしく思う。

現場で得た人脈 頼って、頼られて

この道24年目の小谷さんだが、昔も今も毎日が勉強だ。照明や空調の技術は日進月歩。最新情報を追いかけて続けるのは容易ではない。

「本やインターネットで情報収集することはもちろんですが、自分だけでカバーしきれない部分は、最新情報に詳しい施工業者や設計事務所の方に教えてもらっています。長年現場で培ってきた人脈に助けられています。」

“現場で培った人脈”には、頼ることもあれば頼られることもある。問合せの電話やメールが日々舞い込んでくるのだ。出張が多く席を外しがちな小谷さんだが、どんなに忙しい時でも1件1件真摯に返答すると決めている。

「相談内容がどのようなものであっても、必ず何かしらはお答えしようと思っています。相手は困って相談してきているわけですから、少しでも力にならなくては。」

たとえ一筋縄ではいかない相談事でも、困っている人の助けになればと知識や情報網をフル動員して対応に当たる。「やったことがない仕事ほど面白いものはない。」と目を輝かせる小谷さんなら、これから先どんなに高い壁にぶつかっても、きっと道を切り拓いていくに違いない。



工事監理中の小谷さん

ふくしま街道・川ものがたり ～いわき市 御齋所街道と湯長谷藩～

福島県を走る街道と川を軸に、県内各地の歴史と文化を紹介する「ふくしま街道・川ものがたり」。今回は、浜通りと中通りを結ぶ要路・御齋所街道と湯長谷（ゆながや）藩の関わりについて紹介します。

平成26年に公開され大ヒットを記録し、本年続編の公開が予定されている映画「超高速！参勤交代」。その舞台となった湯長谷藩は、現在のいわき市常磐下湯長谷町周辺を治めていた一万五千石の小さな藩です。江戸時代のいわき地方は、磐城平・泉・湯長谷の三藩の領地や棚倉藩・笠間藩の分領、幕領などが入り組んでおり、磐城平藩や泉藩には数度の転封がありました。湯長谷藩だけは廃藩置県に至るまでの二百余年間同地を治め続けました。浜街道近くの台地上、現在のいわき市立磐崎（いわさき）中学校付近に湯長谷藩の館があったそうです。

浜街道が湯長谷藩の参勤交代路であった一方で、交易路として同藩の人々の暮らしを支えたのが御齋所街道でした。



御齋所街道は、中通りの白河・棚倉両城下及び須賀川と、浜通りの平城下や小名浜・平潟など磐城地方の諸港とを結ぶ要路の一つで、会津・二本松・守山・小見川など諸藩の廻米や齋田塩等の輸送に使われていました。湯長谷藩の領地でただ2つ、浜付きの村であった江名と豊間では、鰹、鯛、昆布などの海産物が多くとれ、生魚あるいは干物、鰹節などの加工品として中通りの宿場町へと出荷されており、御齋所街道はその流通経路となっていました。

映画「超高速！参勤交代」の中で、佐々木蔵之介演じる湯長谷藩4代藩主・内藤政醇（まさあつ）公が朝餉（あさげ）をとりながら「鯛は裏返して食べる2日目がうまいのう」と舌鼓をうつシーンがあります。湯長谷藩館を居としていた政醇公はもとより、海から離れた土地に暮らす人々が海産物を口にできたのは、御齋所街道をはじめとする交易路が物流を支えていたからです。

江名・豊間産の鰹節や塩蔵魚は、航路で江戸にも出荷されていました。江戸日本橋の海産物問屋は、商品を確認するために磐城七浜の五十集（いさば）や船主に前渡し金を預け、積極的に取引関係を結んでいます。このような信用取引は、天保の飢饉の際には江名・豊間の漁民の資金繰りを支え、湯長谷藩の早期の経済復興を可能にしました。飢饉の時期に全国各地で頻発した一揆が湯長谷藩では起こらなかったのは、漁業の関係で資金調達が比較的容易だったからでしょうか。



磐崎中学校校庭の湯長谷藩館址

参考文献

いわき地域学会出版部編集委員会編（1991）『新しいいわきの歴史』
 いわき市史編さん委員会編（1975）『いわき市史 第2巻』、小野佳秀（1975）『湯長谷藩のしおり』
 小林清治（1989）『図説日本の歴史 7 図説福島県の歴史』
 里見庫男監修、小松一雄・佐藤孝徳・馬目純一編（1999）『図説いわきの歴史』
 福島県教育委員会（1985）『「歴史の道」調査報告書：御齋所街道 須賀川―湯本』
 菅田宏、吉村仁作編（2003）『北茨城・磐城と相馬街道』

安政4（1857）年、湯長谷藩領白水村で石炭の採掘が始まります。明治以降には旧領内の15か所が開山され、地域の発展に大きく貢献しました。その石炭発見の仕掛人となったのもまた、海産物問屋でした。海産物問屋兼材木商の明石屋治右衛門が、黒船来航にヒントを得て、笠間藩の材木商・片寄平蔵に石炭の重要性を説き、白水村での石炭層発見へと導いたと言われています。

時代は移り変わり、炭鉱業が栄えた同地には現在スパリゾートハワイアンズが建っています。そしてその脇を通る御齋所街道が、県道いわき石川線として小名浜港と県内の各産業集積地とを結び、今も物流を支えています。

ふくしまの復興を
支援しています



【相談専用 TEL】 024-597-7044

【編集・発行】 〒960-8043 福島県福島市中町7-17 一般財団法人ふくしま市町村支援機構

TEL : 024-522-5123 FAX : 024-522-3631 E-Mail : info2@fctc.or.jp URL : http://www.fm-so.org/