平成 27 年 10 月発行
第13号

支援機構だより

――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

橋　梁

橋梁点検車を導入し点検を行っています

橋梁定期点検は肉眼での近接目視を基本とし、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査等を併用して行われます。従って対象物に接近する必要があり、主桁や床版下面等の点検には脚立や梯子を用いるか、橋梁点検車を使用することが一般的です。当機構は本年７月から橋梁点検車を導入し点検に取組んでいます。

ゴンドラを橋梁下へ差込む

ゴンドラに乗り床版下面を点検

橋梁点検車は、対象物に接近するための足場の設置を省略できる非常に効率的な点検手段です。点検車の導入が本年７月であったにもかかわらず、昨年度以降の点検実施件数に占める点検車の使用割合は既に47%に上っており、今後も相当の利用が見込まれています。

車両の仕様の都合上、一般的な点検車を使用できる橋梁は次のとおりです。

①車両総重量約８ｔが通行可能な橋梁.
②アウトリガ最小張出が2.38mであることから、最小幅員2.5m以上の橋梁.
③点検デッキ挿入スペースとして桁下クリアランス2.5m以上が確保できる橋梁.
④点検デッキ稼働範囲内として最深部が橋面から5.3m以内の橋梁.

橋梁点検車の使用に際しては、片側交互通行や通行止め等の交通規制を伴うので、警察署に道路使用許可を得る必要があります。また、併せて交通誘導員や規制標示板等の保安施設を配置して、安全に配慮しながら点検を実施しなければなりません。

橋梁点検車は特殊車両であり、不慣れな運転や操作で事故を起こす可能性が少なくないことから、労働安全衛生法で定められた技能講習「高所作業車運転」または同特別教育（学科教育）を修了した者でなければ運転することができません。当機構では、有資格者を揃えることはもちろん、点検時に災害を起こさないよう安全教育を徹底し、万全の体制を整えています。

お問合せは　構造保全課　☎ 024-572-6321 まで

Contents

道　　路 ❷ （仮称）五枚沢１号トンネルが貫通しました
建　　築 ❸ 矢吹町の災害公営住宅が完成しました
再生可能エネルギー ❹ 平成27年度技術研究発表会が開催されました
支　　援 ❺ 設計積算システムワンポイントアドバイス　～その⑤　土量変化率編～
職員紹介 ❻ 土木２課 管理官　嶋内さん、建築課 副主任技師　穂積さん
地域情報 ❽ ふくしま街道・川ものがたり　～福島市　相馬街道　文知摺石～

（仮称）五枚沢１号トンネルが貫通しました

平成27年９月16日、主要地方道小野富岡線「（仮称）五枚沢１号トンネル」（Ｌ＝306m、双葉郡川内村）の貫通式が行われました。福島県相双建設事務所が整備を進める本トンネルは、平成28年上旬の供用開始を目指しています。

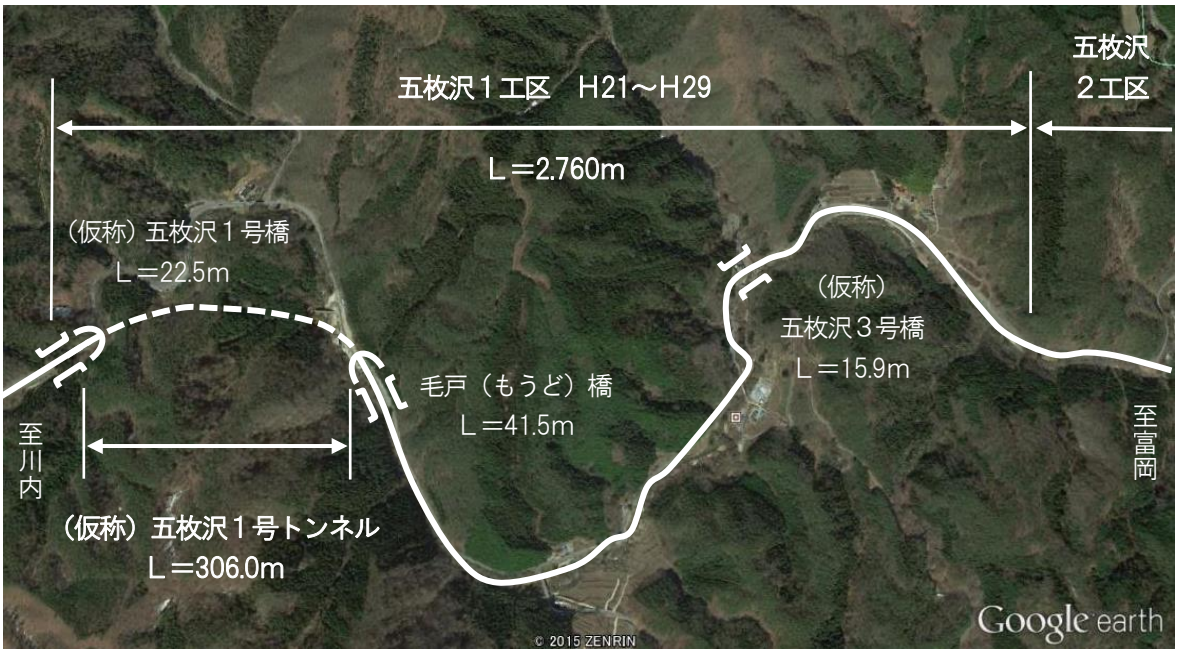
貫通式の様子

現道（線形が不良かつ幅員が狭小）

「（仮称）五枚沢１号トンネル」が整備されている主要地方道小野富岡線は、田村郡小野町を起点として双葉郡富岡町に至る、延長約50kmの幹線道路です。東日本大震災及び福島第一原子力発電所事故に伴う避難指示区域等の復興と避難住民の帰還を加速させるため、国道114号や国道288号などの主要な７路線と共に「ふくしま復興再生道路」に位置づけられており、重点的に整備が進められています。

本路線では原発事故以降双葉郡の除染作業等で交通量が増えていますが、線形が不良なことに加え幅員が狭小であることから、特に冬期の通行に支障を来しています。当工区の整備は、安全で円滑な交通の確保と、浜通り地方～中通り地方間の交通の利便性向上に大きく貢献すると期待されています。

当該トンネル工事について、当機構は積算業務を受託しているほか、掘削工法の選定等専門的な判断を行う「トンネル専門技術委員会」の委員を務めており、同委員会の運営にも携わっています。本トンネルの１日も早い完成を目指して、今後とも全力を尽くしてまいります。

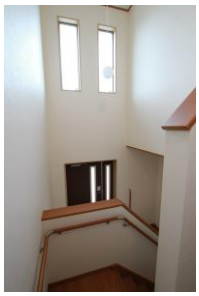


お問合せは　土木１課　☎ 024-597-7063 まで

矢吹町の災害公営住宅が完成しました

東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故の影響で避難生活を余儀なくされている方々のために災害公営住宅の建設が急がれており、当機構はその支援を行っております。今回は、本年８月に竣功し、同月から入居を開始した矢吹町中畑地区住宅の事例を紹介します。

（左）中畑団地（集合型４戸、木造）の外観。
（右）２階の洋室から撮影。サンルームとウォークインクローゼットを配置した。



（左）ＤＫと和室は続き間で、広々とした空間となっている。
（右２枚）ともに階段の吹き抜け。左側は２階から、右側は玄関から撮影したもの。

中畑地区の１棟４戸が完成　　部屋と部屋をつなぎ、家族がつながる住宅に

矢吹町災害公営住宅（矢吹町営中畑団地、集合型４戸、木造）が、平成27年８月に完成しました。

東日本大震災で最大震度６弱の揺れに見舞われた矢吹町では、全壊294棟、大規模半壊242棟、半壊1,344を含む総計3,603棟の住家が罹災しました。

町は、震災で住家を失い仮設住宅等での生活を余儀なくされている住民を対象に、４か所、計52戸の災害公営住宅の整備を進めています。今般完成した中畑地区の１棟４戸はそのさきがけであり、当機構は基本設計・実施設計・工事監理を担当しました。

設計担当者からのコメント

設計に当たっては、「若者・子育て世代を対象とした公営住宅」というコンセプトを軸としつつ、幅広い世代にとって住みよい空間となるよう心掛けました。

基本計画では３ＬＤＫと決まっていましたが、各部屋の独立性を保ちつつ、部屋同士につながりを持たせたいという思いから、ＤＫを１室とし、ＤＫと和室を続き間としました。２室の間に壁や廊下を設けずふすまで仕切ることで、２室を合わせた広々とした空間を使えるようにしています。玄関を入ってすぐの階段部分も、吹抜けにして開放感を演出。家全体の風通しもよくなりました。

２階には物干し場としてバルコニーを用意したほか、洗濯物を屋外に干せない場合に備えてさらに一工夫し、サンルームを設けています。

限られた敷地に、建物、駐車場、車道、歩道、庭とたくさんの要素を盛り込むのは大変でしたが、完全な歩車分離を実現でき、建物内のみならず外周もよい仕上がりになったと自負しています。多くの方々に気に入って住んでいただけたら、これほど嬉しいことはありません。

建築課　技師　矢吹朋之

平成 27 年度技術研究発表会が開催されました

全国建設技術センター等協議会が主催する「平成27年度（第18回）技術研究発表会」が、９月24日、石川県で開催されました。当機構は、防災拠点施設等に設置した太陽光発電施設の発電実績について分析を行い、「防災拠点施設に設置した太陽光発電施設の発電実績検証」と題して発表しました。

全国建設技術センター等協議会は、地方公共団体の建設行政を支援・補完する会員37団体で構成する組織であり、会員団体で研究成果を紹介し合う「技術研究発表会」を毎年開催しています。

当機構は、太陽光発電と蓄電システムを導入する市町村から設計・積算・工事監理業務を受託していること、また、当機構所有のふくしま中町会館の屋上に太陽光発電施設を設置していることから、太陽光発電施設の発電実績を分析した成果を発表しました。

発表する遊佐主任技師（設備課）

発表内容の概要

分析①　発電実績と期待する発電量の比較

年間発電量の「実績」値は、JIS-C-8907の推定方法で算出した「シミュレーション」値を全施設で上回りました（表１）。「実績」値と「シミュレーション」値の比を表す「実績割合」（※１）は1.16～1.46倍でした。

※１　実績割合＝年間発電量〔実績〕／年間発電量〔シミュレーション〕

分析②　防災拠点施設の太陽光発電施設は非常用電源として有効に機能を発揮できるのか

蓄電池容量不足日率（※２）は１.１％から３.０％でした（表２）。従って、以下の２つのことが言えます。

結論①：蓄電池容量不足日に停電が起きる可能性は極めて低く、太陽光発電施設は高い確率で非常用電源としての機能を発揮できると言えます。

結論②：蓄電池容量の不足と停電が重なる可能性はゼロではないので、発電不足が予想される場合は電気自動車や可搬式発電機などのバックアップ電源を準備する必要があると考えられます。

※２　蓄電池容量不足日とは、低発電日が連続して蓄電池容量が空となり、非常用電源としての機能が発揮できないと想定される日を言う。蓄電池容量不足日率＝蓄電池容量不足日数／365。

表１　各施設の発電実績

施　　設	年間発電量		施設利用率		実績割合
	実　績	シミュレーション	実　績	シミュレーション	
A ふくしま中町会館	30,306kWh	25,468kWh	13.3%	11.2%	1.19倍
B 社会福祉施設	13,337kWh	10,047kWh	13.8%	10.4%	1.33倍
C 役場庁舎	19,563kWh	16,892kWh	11.2%	9.6%	1.16倍
D 複合文化施設	25,477kWh	17,477kWh	9.7%	6.5%	1.46倍

表２　各施設の蓄電池容量不足日数及び不足日率

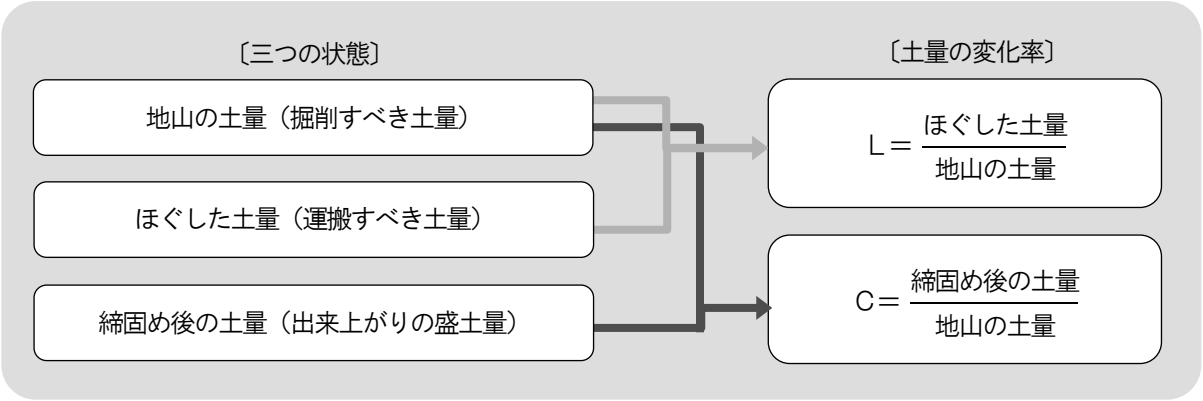
施　　設	A ふくしま中町会館	B 社会福祉施設	C 役場庁舎	D 複合文化施設
蓄電池容量	20kWh（想定）	14kWh	16kWh	16kWh
年間蓄電池容量不足日数	11日間	10日間	９日間	４日間
蓄電池容量不足日率	3.0%	2.7%	2.5%	1.1%

お問合せは　設 備 課　☎ 024-522-5121 まで

設計積算システムワンポイントアドバイス　～その⑤ 土量変化率編～

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。今回は土量変化率についてです。

土量の変化は、三つの状態の土量に区分して考えます。それぞれの状態の体積比を「土量の変化率」として下図のように定義し、土量の配分計画を立てる際、切土・盛土の土量計算に用います。



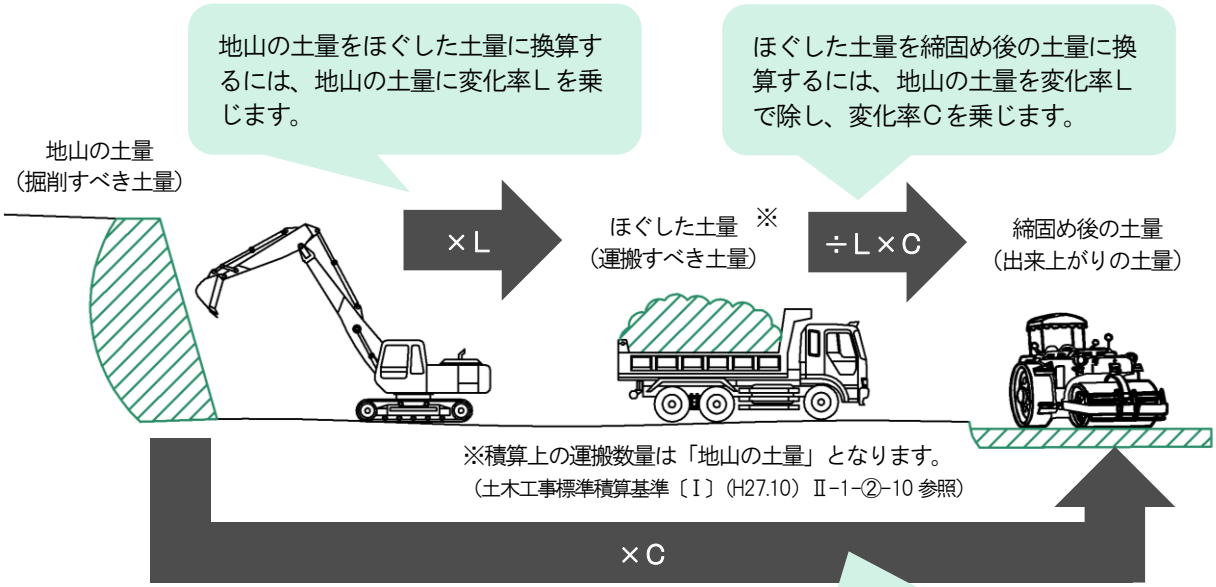


表　土量の変化率

主要区分		変化率Ｌ	変化率Ｃ
レキ質土	レキ	1.20	0.95
	レキ質土	1.20	0.90
砂質土及び砂	砂	1.20	0.95
	砂質土（普通土）	1.20	0.90
粘性土	粘性土	1.30	0.90
	高含水比粘性土	1.25	0.90
岩塊玉石		1.20	1.00
軟岩Ⅰ		1.30	1.15
軟岩Ⅱ		1.50	1.20
中硬岩		1.60	1.25
硬岩Ⅰ		1.65	1.40

ワンポイント

土質の主要区分が軟岩・中硬岩・硬岩の場合、地山の土量より締固め後の土量が大きくなります。

＊ 参考資料 ＊

土木工事標準積算基準〔Ⅰ〕(H27.10)
Ⅱ-1-①-1

お問合せは　土木３課　☎ 024-522-3095 まで

職員紹介

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７回目の今回は、浪江町で復興支援に尽力している業務部土木２課管理官　嶋内　誠さんと、建築士であり１児の母でもある業務部建築課副主任技師　穂積　真希さんを紹介します。

「復興した姿をいつか必ず見たい。携わっている仕事全部、今後が楽しみです。」

業務部 土木２課　管理官

嶋内　誠

震災で一念発起　故郷を離れて福島へ

高知県出身の嶋内 誠（しまうち まこと）さんが福島県に引っ越してきたのは２年前のこと。東日本大震災がもたらした甚大な被害に衝撃を受け、被災３県の力になりたいと一念発起したのだ。特に、福島第一原子力発電所事故の影響で、今まで誰も経験したことがない“災害復旧”に取組まなければならない福島県のことが気になっていた。
「３人の娘もすでに巣立ち、妻も納得してくれました。もともと人生50年と思っていましたから、55歳にもなれば何も心配することはない。思い切って新天地に飛び込みました。」

浪江町に常駐　復興した姿見る日楽しみに

福島に来て２年目、思いもよらない打診があった。浪江町に常駐しないかと言うのだ。
「復興の現場に身を置いて仕事ができる。これこそ自分のやりたいことだと思いました。妻が高知で自分の帰りを待ってくれているので、迷う気持ちが全くなかったわけではないけれど、浜通りの復興はこれからが大変な時期ですからまだ帰るわけにはいかない。力になりたいと強く思いました。」
こうして本年４月、嶋内さんは浪江町役場に赴任した。浪江町の避難指示解除は平成29年４月と見込まれている。帰町に向けた町内整備が急がれる中、嶋内さんは技術支援班の職員として常駐し、災害復旧とまちづくりに関する積算・施工管理に携わっている。
今計画している団地や道路が出来上がるまでには、恐らく３年から５年ほどかかる。まちの復興には無論道路だけでなく上下水道、住宅、学校などあらゆる要素が必要なので、浪江町全体が復興するまでには相応の歳月を要するだろう。どのように復興していくべきか、浪江町の方々が今まさに侃々諤々（かんかんがくがく）と議論し計画している。「微力ながらもそのお手伝いができる。幸せです。」と嶋内さんは言う。
「例えば、ものをつくる人は、そのつくっているものが出来上がるのが楽しみですよね。でも今の自分は、道路だけでなく、団地やコミュニティ広場などまちづくりに必要なあらゆる事業を管理する仕事をしている。つまり、いろいろな要素を同時に考える立場にいる。すべての要素に携わっているから、その全部の完成が楽しみなんです。」
いつか復興した浪江町の姿を見る、その日を楽しみに――。熱き思いと笑顔を武器に、今日も第一線で復興まちづくりに全力を注いでいる。

技術支援班の席で打ち合わせる嶋内さん

「得意なのは計画策定。仕事も資格も、どんどん新しいことに挑戦していきたい。」

業務部 建築課　副主任技師

穂積　真希

特異なキャリア　多彩な経験肥やしに

建築士でありながら中学２年生の女の子の母でもある穂積 真希（ほつみ まき）さん。工学部の工業デザイン学科を卒業後、建築の仕事に携わりたくて平成８年に当機構に就職した。

建築課に配属され、３次元ＣＡＤを使ったパースの作成や設計補助などを担当する。大学ではインテリアのデザインを専攻したので、建築は専門外。構造や法規などがわからず苦労したが、上司や先輩に教えてもらいながら少しずつ覚えていった。着実に実務経験を積み、４年目には２級建築士の資格に挑戦する。

「学科試験に合格すると２か月後に設計製図の試験を受けなければならないのですが、製図の経験が殆どなかったんです。毎週日曜日、朝から晩まで学校に通って一から勉強しました。」

見事一発合格を果たしたと言うから驚きだ。

技術系の仕事ばかりでなく、総務課で受託契約や規程の改定などを担当した経験も持つ。

「組織全体を見渡せただけでなく、組織を支える総務部の気持ちがわかるようにもなった。視野を広げることができた貴重な３年間でした。」

得意分野は計画策定

穂積さんが今担当しているのは、公営住宅長寿命化計画の策定や、公共施設の基本構想、基本計画の立案だ。これらの業務で大切なのは、発注者である自治体が、どのような方針に基づいてまちづくりを進めているかである。

工事監理業務中の穂積さん

「自治体の振興計画などを精読し、その自治体が理想としている将来像を十分理解した上で基本計画を立てなければなりません。また、自治体の特色をつかむため、統計情報を集めて分析したりする作業も必要になってきます。」

「誰でもできる仕事」と穂積さんは謙遜するが、膨大な情報の中から必要なものを適切にピックアップして分析し建物のあるべき姿を描いていくのは、決して簡単なことではない。「調べることが得意」と言う穂積さんだからこそできる仕事なのだ。

資格も仕事も　チャレンジする気持ち忘れず

働くママはやっぱり忙しい。

「平日は塾や習いごとの送り迎えがあるし、休日もほとんど子どものことにかかりきり。部活動の試合や合宿に同行することも多いです。」

とにかく自分の時間がないから、自己研鑽に充てられる時間はほとんどない。しかし、そんな状況でも高い目標を持ち続けているのが穂積さんのすごいところだ。

「１級建築士の資格は必ず取りたい。来年は子どもの受験があるので難しいかもしれませんが、この目標を達成したいという強い思いを常に持って、努力し続けたいです。」

忙しくても自分を磨こうという気持ちを忘れたことはない。日々の業務でも、機会さえあればまだ経験したことのない業務に挑戦したいといつも思っている。

チャレンジ精神旺盛でエネルギッシュな穂積さん。支援機構のこれからを担う貴重な“リケジョ”でありながら、仕事と子育てを両立している“ワーキングママの鑑”なのである。

ふくしま街道・川ものがたり　～福島市　相馬街道　文知摺石～

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、相馬街道沿いにある史跡「文知摺（もちずり）石」にまつわる伝説を紹介します。

近世の奥州街道は、現在の国道４号の岩谷下交差点付近で相馬街道（中村街道）と分岐し、掛田・霊山・玉野を経由して相馬へとつながっていました。この分岐点から東へ３kmほど進むと、信達三十三観音二番札所の霊地「文知摺観音」があります。

文知摺観音は境内にある「文知摺石」にまつわる伝説で知られ、古くから親しまれてきました。松尾芭蕉の『おくのほそ道』には「しのぶもち摺の石を尋ねて忍ぶのさとに行。」とあり、当時から名所として有名であったことがうかがえます。芭蕉のほかにも正岡子規や小川芋銭など多くの文人墨客が訪れ、句や歌を残しています。

文知摺石の伝説は、文献によって多少潤色の差がありますが、概ね次のように語られています。

貞観年中（859～876）に按察使（あぜち）として陸奥国を訪れた河原左大臣源融（みなもとのとおる）公は、この地の長者の娘である虎女と出会い、恋に落ちます。二人の愛は日毎に深まりますが、やがて都から使いがやってきます。源融は再会を約束して都へのぼっていきました。

再会を待ちわびる虎女は文知摺観音に百日詣りの願をかけますが、99日が経っても何も起こりません。失望した虎女が観音像の前から離れ、ふと文知摺石に目をやると、そこには源融の姿が映っているのでした。懐かしさに駆け寄る虎女でしたが、喜びも束の間、影は虚しく消え失せてしまいます。失意のあまり病に臥せる虎女。源融からの便りと歌が届いたのはちょうどその頃でした。

陸奥（みちのく）の　信夫（しのぶ）もぢ摺　誰ゆゑに　乱れそめにし　我ならなくに

文知摺石（全体）

文知摺石の表面の綾

陸奥の特産品である信夫文知摺の衣の模様のように、私の心は乱れています。一体誰のせいなのでしょうか。私のせいではないのに――。源融も自分と同じように恋に思い乱れているのだと知った虎女。愛しき君からの歌を大切に胸に抱きしめながら、静かに息を引き取ったのでした。

源融の歌に詠まれている「信夫文知摺」は、古代に信夫郡の辺りで発達した染織で、もぢれた（よじれて乱れたような）模様のある石に雑草や麦草を摺りつけて行う型付け染めであったと言われています。残念ながら今では廃れてしまいましたが、『伊勢物語』に「信夫ずりのかりきぬ」を着た人物が描かれているほか、『吾妻鏡』には藤原基衡が仏師・雲慶に「信夫文知摺千端」を与えたという記述があり、往時の隆盛ぶりが偲ばれます。

信夫文知摺は、恋する心の乱れや忍ぶ恋、亡き人を偲ぶ思いなどを題材とした多くの和歌に序詞や枕詞として詠まれ、文知摺石の伝説と共に広く知られるようになりました。伝説の舞台を訪ねる人々が今も行き交う街道は、時を越えて多くの物語を運び続けています。

参考文献

福島県教育委員会（1964）『福島市の文化財　福島市文化財調査報告書；第３集』
福島県教育委員会（1983）『「歴史の道」調査報告書：奥州道中　白坂鑑明神一貝田』
福島県教育委員会（1983）『歴史の道　相馬街道（奥州西街道）：中村一本宮』
福島市史編纂委員会（1972）『福島市史　第２巻（近世１（通史編２））』、
福島市史編纂委員会（1981）『福島の民俗Ⅰ』、増渕鏡子（2010）「信夫文知摺」『信夫』p.172
無明舎出版（2002）『奥州街道：歴史探訪・全宿場ガイド』

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/