

# 福島県建築設計協同組合 令和7年度 木造施設視察研修会報告書

日程：令和7年11月13日（木）～11月15日（土）（2泊3日）

参加者：26名

佐藤 孝夫/(株)内田建築設計事務所	荒井虎太郎/(有)大野建築設計事務所
上川原諒磨/(有)桂建築設計事務所	中山 武徳/(株)中山建築研究所
原 大輔/(有)フォルム建築計画	鈴木 宏幸/(株)杜設計
佐藤 一樹/(株)杜設計	佐川 啓汰/(株)杜設計
濱尾 博文/AUM(株)	加藤 那菜/AUM(株)
阿部 光輝/AUM(株)	安島 安恵/(株)共立建築設計事務所
飛木 佳奈/(株)土田建築設計事務所	五十嵐 敬/(株)土田建築設計事務所
小原 佑輔/(株)水上設計	齋藤 正明/(株)斎藤建築設計事務所
白井 武男/(株)白井設計	鈴木利有規/(株)白井設計
滑田 崇志/(株)はりゅうウッドスタジオ	草野聡一郎/(株)はりゅうウッドスタジオ
斎藤 光/(株)はりゅうウッドスタジオ	平子 恵俊/(株)永山建築設計事務所
矢吹 大/(株)邑建築事務所	大平 優介/(株)邑建築事務所
村井 弘道/組合事務局	星 裕之/組合事務局



視察目的：中大規模の木造建築物や地域産業の活性化に向けた取組みを視察

国においては令和3年10月に「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律（公共建築物等木材利用促進法）」が「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律（都市（まち）の木造化推進法）」へと改正されていく中で、福島県では中大規模建築物の木造化推進を目的に令和5年度に「ふくしま木造化・木質化建築ガイドライン」が作成されるなど、中大規模木造建築物の動きが顕在化していることなどを踏まえ、令和4年度から木造施設視察研修会を実施している。

4年目となる今回は、東北地方の山形県、秋田県、宮城県の木造施設を中心とした視察研修会を行うこととなり、各方部から組合員15社26名が参加した。

## 目次

1. 研修概要	
事務局	.....P3～5
2. 研修報告	
報告1：小原 佑輔	.....P 6～11
報告2：荒井 虎太郎	.....P12～16
報告3：上川原 諒磨	.....P17～18
報告4：大平 優介	.....P19～24
3. 工程	.....P25

## 1. 研修概要

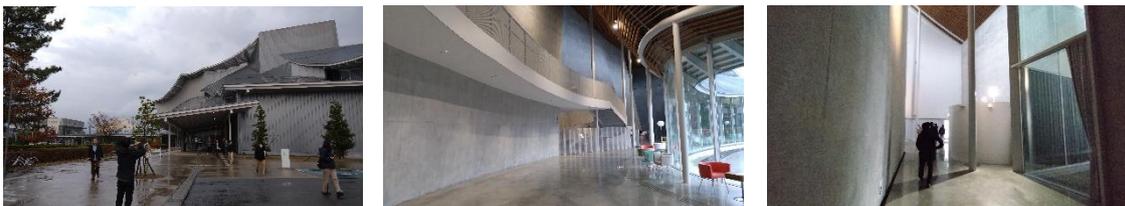
2025.11.13 (木)

(福島駅西口→道の駅川のみなと長井→白鷹町役場→チェリーランドさがえ→荘銀タクト鶴岡→SHONAI HOTEL SUIDEN TERRASSE→キッズドームソライ→ホテル泊)

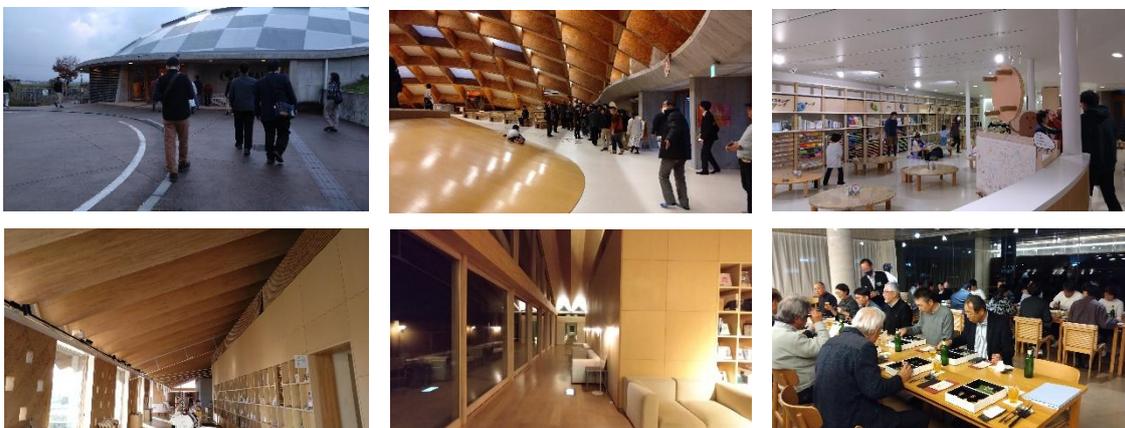
8:20 に福島駅西口に集合し、東北中央自動車道を使いバスで最初の視察先である山形県白鷹町役場に向かった。役場と図書館、公民館が複合された木造2階建ての施設で、庁舎の説明と案内は、事業を直接担当された林政課の永野課長から事業の経緯や経過、予算取りなど詳しく説明していただいた。



午後からは鶴岡市に移動し荘銀タクト鶴岡（鶴岡市文化会館）を視察した。木造建築ではないが、木質化を意識した内装になっていた。メンテナンス作業中のため特徴的なデザインのホール内部は見ることは出来なかったが、バックヤード等も案内していただいた。



この日の最後は、宿泊するショウナイホテル スイデンテラスに到着後、隣接するキッズドーム ソライに移動し、内部を案内してもらおうと共に施設の目指す役割についても説明を受けた。キッズドーム ソライは、この日宿泊するショウナイホテル スイデンテラスと同じ企業が運営しており、子供たちに遊びの場を提供するとともに放課後児童クラブにもなっているとのことであった。この施設の視察でこの日の研修を終えた。



2025.11.14 (金)

(ホテル→道の駅象潟→秋田県立大学→国際教養大学→秋田市立日新小学校→秋田ノーザンゲートスクエア→秋田市内ホテル泊)

2日目はまず秋田県立大学に向かい、板垣教授から28mの木造トラスのクリープ試験の見学と説明を受けた。この試験は三井ホームとの共同研究で、横須賀市に建設予定の学校法人の体育館に使用するとのことであった。試験施設の見学の後大学の講義室に移動し、スギ製材・集成材・合板・LVL を活用した燃え止まり型木質構造部材についての講義をして頂いた。



次に板垣先生に同行していただき、秋田国際教養大学に移動し、学生食堂で昼食を取った後、中嶋記念図書館と学生寮を視察した。学生への配慮から特徴的な半円形コロシアム型の中嶋記念図書館の内部写真は撮影できなかったが、内部はゆっくりと見て回ることができ、その雰囲気を味わうことができた。



次の秋田市立日新小学校は今年の1月に完成し、4月から供用を開始したばかりの建物で、設計プロポーザルの審査には板垣先生も関わられたとのこと。市有林の木材を活用することを前提に設計を行い、使用した木材の内45%を市の公有林から切り出した木材を使用したとのことだった。



その後、秋田駅東口にある秋田ノーザンゲートスクエアに移動した。この施設はJR東日本が支援する秋田を拠点とするプロバスケットチームの練習施設として建設されたもので、木造タイドアーチと鉄骨造のキールトラスで構成されたハイブリッド構造の建物で、線路側は秋田新幹線が見えるようガラス張りとなっている。

板垣先生から講義を受けたエントランス部分の耐火木造部材の使用例を視察しこの日の研修を終えた。



2025.11.15 (土)

(ホテル→錦秋湖 SA→長者原 SA→シネジックオフィス→福島駅西口)

最終日は秋田自動車道と東北自動車道で岩手県北上を經由し、宮城県富谷市に移動。昼食を取ってから、木構造用の木ネジメーカーのシネジック(株)のオフィスを見学した。木造の大屋根トラスの中に2階建ての事務フロアがある構造で、トラスは流通材と CLT パネルを組み合わせたもので、組立はドリフトピンや金物を用いず、自社の木質構造用のビスを使用することで、作業効率の向上と自社製品をアピールするものとなっていた。



これで、本木造施設視察研修の日程をすべて終了し、東北自動車道を通りほぼ予定通り、福島駅西口に到着した。

## 2. 研修報告 (報告1)

株式会社水上設計

小原 佑輔

### 【白鷹町まちづくり複合施設】

■所在地 山形県西置賜郡白鷹町

■設計者 環境デザイン研究所

町の中心部に建つ、木造2階建て延べ床面積約4,500㎡の施設で、町役場、図書館、公民館が複合されている。町とのつながりを大切にするため、敷地北側の主要道路から見えるように図書館を配置し、1階中央部にある町民ラウンジは午後10時まで開放している。L字に続く約4,500㎡の建物を耐火構造(メンブレン式)で区切って別棟とし、建物内部の空間を用途ごとに分けているため、利用者にとって分かりやすくセキュリティ面でも安全に利用できるように工夫されている。

木材は75%程度が町産のスギ材を使用しており、設計の段階から安定して取ることできる4mや5m程度の木材の使用を考慮して建てられている。積雪の多い地域であるが、中会議室(議場)及び大会議室では、平角材を2材合わせて組み上げたアーチで大空間を演出している。耐力壁も高い耐久性を確保しながら格子状に木材を組み合わせることで採光も確保し明るく開放性のある空間を作り上げている。外部から見ると、周囲の山々と調和し連続性のあるようなデザインとなっており、より一層地域に溶け込んだ建物に感じた。



大会議室のアーチ



格子状の耐力壁



建物外観

### 【荘銀タクト鶴岡(鶴岡市文化会館)】

■所在地 山形県鶴岡市

■設計者 SANAA+新穂建築設計事務所+石川設計事務所

自然に囲まれた鶴岡市の文化エリアにあり、文化都市である鶴岡の市民の文化や交流活動を支える拠点として建てられた。TACT(タクト)とは、Tsuruoka(鶴岡)、Art(芸術)、Culture(文化)、Terrace(集う場所)から名付けられた。

外観はいくつかの屋根が重なったような形をしており、大人数を収容する大ホールを持ちながらも建物外周部にかけて緩やかに低くなっているため、低層の建物が立ち並ぶ周辺の街並みと調和しているように感じた。

大ホールを囲うように形成された回廊型のエントランスホールは、地場産木材を使用したルーバーで天井を覆っており、鉄骨や鉄筋コンクリートの重厚感を和らげるように続いている。エントランスホールは公演が無い日も解放されており、誰でも気軽に利用できる交流の場となっている。ホールに常設してあるグランドピアノを一般利用者が練習に利用している光景も見受けられた。



建物外観



エントランスホール



#### 【ショウナイホテル スイデンテラス】

- 所在地 山形県鶴岡市
- 設計者 坂茂建築設計

庄内平野の水田に建てられた宿泊施設であり、地元の稲作風景を継承するため様々な農耕ディテールを集め再編したランドスケープデザインとなっている。全面道路からエントランスまで続く歩廊の仕様は、稲を乾燥させるために行う稲架掛けを思わせるようなデザインとなっていた。共用棟は高さを抑えて水田と調和するようなデザインとなっており、夜は穏やかな光が、窓ガラスや LVL の耐力壁からこぼれ水田を優しく照らしている。水田のスケールに合わせるように共用棟と3つのクラスターに分かれた客室棟で形成し、風景に溶け込むようにそれぞれの渡り廊下はガラスのファサードで構成されている。

建物内部は、鉄骨フレームや鉄筋コンクリート造のコアがあるものの、集成材の折板屋根と LVL の耐力壁をなど、木を中心とした安らぎのある空間となっており、売店やレストランでは地元の名物が楽しめる。



エントランスまで続く歩廊



外観(夜)



2階ロビー

【キッズドーム ソライ】

■所在地 山形県鶴岡市

■設計者 坂茂建築設計

日本でも4番目に人口減少率が高い庄内で、「地域の人材でまちをつくる」「地域の投資でまちをつくる」「地域の魅力でまちをつくる」この3つのポリシーから誕生した建物であり、冬に雪が積もり十分に外遊びできない子どもたちがのびのびと遊ぶことのできる、「天性を重視し個性を伸ばす、全天候型の超児童施設」がコンセプトとなっている遊戯施設。

外観は亀の甲羅のような遊び心のあるデザインとなっており、1階には完全オリジナルの遊具が沢山あり失敗と成功を体験できるアソビバがある。天井は厚み45mmのカラマツLVLを使用した35mスパンのドーム状になっており、各所に木材を使用しているため、屋内にいても外で遊んでいるような空間を形成している。

地下1階には保育園と、沢山の素材や道具を使って自由にもものづくりすることができるツクルバがある。紙管や有孔ボード利用した机や棚、工作道具、地域の方々から譲り受けた工作素材などがとても充実しており、子どもたちのひらめきやアイデアを最大限に引き出すことができるスペースとなっている。



外観



アソビバ



ツクルバ

## 【国際教養大学】

■所在地 秋田県秋田市

■設計者 図書館棟・講義棟 仙田満+環境デザイン・コスモス設計協同企業体  
学生宿舎 設計チーム木(秋田県能代市設計事務所 6社による協同組合)

講義棟は鉄筋コンクリート造耐震壁付きラーメン構造と木造在来工法を併用している。レクチャールームの壁にはたくさんの海外提携校が紹介されており、国際色豊かな大学であることを思わせる。教室や 2 階廊下の上部には常時荷重を負担する木材と鋼棒を組み合わせた張弦梁が連なっていた。



海外連携校の紹介



教室の様子(上部張弦梁)

図書館棟は、大学の象徴となる建物であり、秋田県産のスギ材による和傘のような放射状の木造空間が特徴的であった。半円形に広がる形状であり、力学的にバランスがとりにくい構造であり、図書館という用途であることから、円弧状の鉄骨梁を設けそれらで木の梁を受けており、外周部に RC 壁を配置し静寂性を確保できるようにしている。木質空間を最大限に生かすため、木材同士の接合は伝統的な大工技術であるかん合式接合を用いて金物が少ない仕様となっている。

学生宿舎は、大学キャンパス内にある定員 296 名の共同住宅であり、全面秋田スギを利用した外壁やシンプルな形状で直線的または雁行に配置されており、周囲の豊かな自然に溶け込むように建てられている。2 階建ての共同住宅でありながら共用の廊下や階段がなく、建物同士を屋根で繋げることで 2 層吹抜けの広々とした開放型廊下生まれ、極寒の秋田の雪から守られる。また廊下という用途を超えて学生同士が自由に交流することのできる空間としても成り立っている。



学生宿舎外観



宿舎間のセンターコート



開放型廊下

【秋田県立日新小学校】

- 所在地 秋田県秋田市
- 設計者 (有)村田弘建築設計事務所

秋田県内初の木造 3 階建て校舎であり、当時ウッドショックの影響が懸念されているなか、効率的に木材を確保できるように市が保有する秋田スギを活用している。また、秋田スギだけにこだわらず、目に見えない箇所の構造材は国産の木材を利用し大空間が求められる体育館は RC 造にするなど、無理に木質化をせず適材適所を心がけている。L 字型校舎の階段棟を鉄筋コンクリート造とすることで防火区画を形成し、木の構造体表しとなる箇所は燃え代を計算することで、木のぬくもりを感じながら安全に利用できる学校となっている。



燃え代を考慮した構造体



教室内部の様子



建物外観

【秋田ノーザンゲートスクエア】

- 所在地 秋田県秋田市
- 設計者 JR 東日本建築設計+環境デザイン研究所

秋田駅の東口にある、JR 東日本秋田バスケットボール部「ベッカーズ」や B リーグに所属する「秋田ノーザンハピネッツ」の活動・練習拠点として建てられた。秋田県産の一般的なスギ材を組み合わせ木造の複合トラス梁による大空間を形成しており、木材には特殊のプレカット機を用いたかん合接合を採用することで製作金物を削減しきれいな木の空間が

形成されている。耐火性能検証法を採用することで木質空間が再現されており、火災の際に火が木に燃え移らないようレベルが低い箇所には鉄骨の架構を用いたり、防火用の庇が設けられている。真横には線路があり、スポーツだけでなく秋田駅に停まる電車を眺めることができる。



複合トラス梁



防火用の庇



建物外観

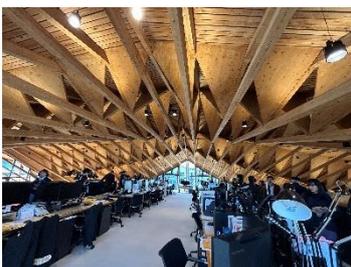
### 【SYNEGIC office】

■所在地 宮城県富谷市

■設計者 長谷川欣則+堀越ふみ江/ウエノアトリエ UENOA

木造用のビスメーカーであるシネジックの新社屋であり、木材のぬくもりを十分に感じさせながら外壁耐火型の準耐火同等の性能を確保する工夫を施している。2階事務所スペースに柱が落ちないように、105mm幅の一般的に住宅などで用いられている集成材で形成された木造トラスによるフレームを設け、フレーム同士をCLTのパネルで繋いでいる。

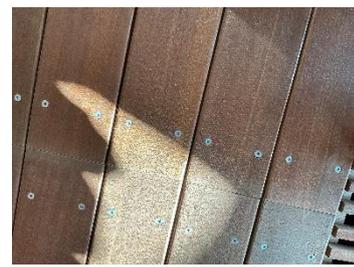
接合部は一般的な金物ではなくビス接合を採用しており、意匠性に配慮され金物の重厚感がない開放的な空間として成り立っている。建物には自社製品を取り入れている。



2階事務所の様子



建物外観



自社製品の使用(デッキワゴン)

(報告2)

有限会社大野建築設計事務所  
荒井 虎太朗

東北の木造施設視察研修ということで、県内各地から組合員関係者 26 名(15 事務所)が福島駅西口バスターミナルに集合した。福島駅を出発し、山形、秋田、宮城と東北地方をぐるりと回るような旅程で、2泊3日の研修会がスタートした。

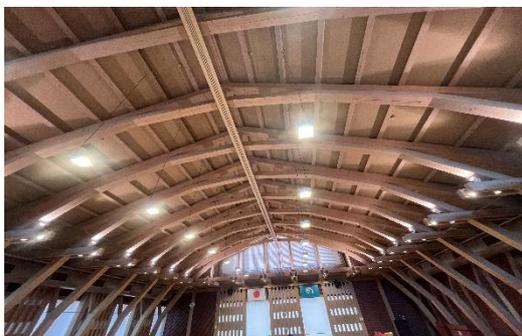
○初日は赤や黄色に染まる紅葉と最上川を横目に鶴岡市へ。

最初に訪れたのは、白鷹町産の木材をふんだんに使用した、【白鷹町まちづくり複合施設】だ。議会等の役場機能と、図書館、公民館等の町民が交流できる機能を持った施設で、木材現わしによる温かみのある空間になっていた。

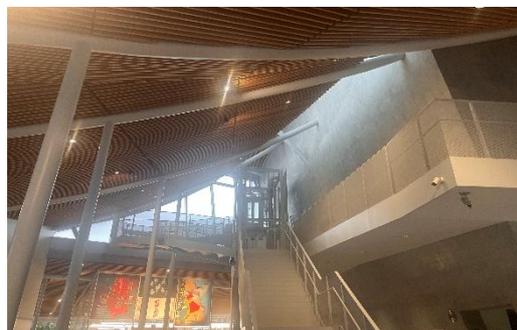
そこから移動し、寒河江にて昼食を済ませて鶴岡市へ移動した。鶴岡市へ向かう途中に見える月山は生憎の雨模様で、雲がかかっており見えず残念だった。

2か所目は【荘銀タクト鶴岡】。美しい曲線を描いた屋根が特徴的で、エントランス内部の天井も木のルーバーが屋根の曲線に沿って設置されており、巨大な波に乗っているかのような感覚を覚えた。

初日の最後は、【ショウナイホテルスイデンテラス】と【キッズドーム ソライ】の2つである。田んぼにぽつんと浮かぶように建てられたスイデンテラスは、エントランスに入ると折半構造の天井が目に入り、格子状の耐力壁や窓から差し込んできた光から作り出される影とのコントラストが印象的だった。キッズドームソライの外観はまるで亀の甲羅のような形で、RCの大梁の上に木製のドームが乗っており、緩やかなスロープを登っていくと子供たちが楽しそうに走り回ったり、斜面から滑り降りたり遊んでいた。雨や雪が降っても走り回ることができる全天候型の屋内遊技場で、年齢や身長による制限を取り払って誰でも遊べるような空間にしたいというコンセプトで作られているとのことだった。どちらも設計は坂茂氏で、所々に紙管を用いた天井材や椅子など特徴的なデザインが共通して見受けられた。



4mの町産杉を用いたアーチ



ねじれるように配置されたルーバー

夜には、山形県内の食材を使用した夕食とおいしいお酒とともに懇親会が開かれ、親睦を深めていった。



折半構造の屋根



紙管を利用した天井材

### ○雪を纏った鳥海山と日本海の力強さと雄大さを感じながら秋田へ

2日目は天気も良く温かい日差しを浴びながら北上し、【秋田県立大学本荘キャンパス】へと向かった。

秋田県立大学本荘キャンパスでは、板垣直行教授から現在行われている「28mの大型木造トラス構造のクリープ実験」と、「杉製材・集成材・合板・LVLを活用した燃え止まり型耐火木質構造部材」についての講義、解説を行っていただいた。

ツーバイフォー材を使用し、303ピッチで組み上げられた長さ28.2m、高さ4.022mの大型トラス。接合部はメタルプレートコネクターを使用して接合し安定した強度を保っている。一度に組み上げることは難しいため上下に2分割、水平に3分割されているユニットを接合しクレーンで持ち上げて今の大型トラスを作成したとのこと。屋根の上には、重りとしての鉄筋が積載されており、約11トンもの荷重をかけてクリープ試験を行っており、初期のトラス中央部のたわみは13mmだったものが現在では約55mmに進行している。今後の課題としては、温度や湿度等による変形を考慮した設計の検討やトップライト廻りの補強などがあるとのことだった。

燃え止まり型木質耐火構造部材は、燃えしろ層にて火災初期の急激な温度上昇から内部を保護し、難燃処理をした合板やLVLで成形された火災を自消する燃え止まり層にて中心部材が損傷を受けず、倒壊しないという仕組みである。



28mの大型木造トラス



2×4材を303ピッチで配置

国土交通大臣認定も取得しており、実際の建築にも使用されていて後述するノーザンゲートスクエアのエントランスホールの梁にも使用されているとのことだった。

板垣氏にはそのまま同行していただき【国際教養大学】へと向かい、昼食をとった後に【図書館・講義棟・学生寮・学生宿舎】を見学させていただいた。

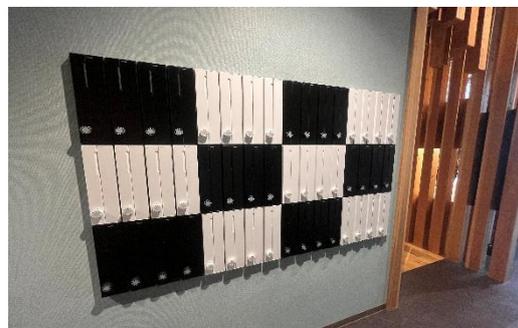
講義棟は一部の見学だったが、エントランスホールから見える講義室の天井や柱などは木造で、木のぬくもりを感じながら講義を受けられる学生が羨ましいと思った。また、秋田県といえば降雪量も多く、大学でも70cmの雪が積もるということで複数の講義棟は2階のブリッジで連結しており、外に出ることなく行き来が可能だということだった。

図書館は「本のコロセウム」がテーマになっており、学生と教職員には365日24時間開放されており、そのテーマの通り半円状の巨大なホールには中心に天井へ伸びた長い斜柱があり、上部にはまるで傘を広げたかのような木の梁が放射状に架構されており圧巻された。天井には照明はなく、本棚や机に設置してあるライトや、梁の上部にあるハイサイドライトや直線になっている部分の窓からの自然光などにより、明るさが保たれていたのは幻想的だった。

その後学生寮と学生宿舎へと案内していただき、学生寮では現在使用していない部屋と共同のキッチン、エントランスを見学し、最後に学生宿舎の一つであるグローバルヴィレッジを外観からのみではあるが見学させていただいた。学生宿舎は2007年に竣工し、秋田杉材を用いた外壁材は長年の風雨風雪に晒されて色褪せて黒く変色はしているが、それが「味」になっていると感じた。



カフェテリアにも木構造の建物



学生寮のおしゃれなメールボックス



「味」のある外壁



多目的ホールも秋田杉の外壁

大学を視察後、秋田市内にある【日新小学校】へと向かい、建て替えられたばかりの新校舎を視察した。木造のクラスルーム棟を3,000㎡以内毎にRC造の階段棟で区画し、木造3階建て1時間準耐火構造で、柱や梁を燃えしる計算をすることで木の現わしを実現しているとのこと。2階から3階にかけて吹抜になっている図書館にはシンボルのような2本の柱がそびえ立っており、視覚的にも楽しめる空間になっていた。

2日目の最後は、秋田駅の東口側にある【秋田ノーザンゲートスクエア】を訪れた。エントランスホールには板垣氏から解説していただいた、2階のスラブを支える1時間耐火構造の木造梁があり、その大きさから火災が起こったとしても内部まで損傷はしにくいだろうと感じた。アリーナ内部の木造のタイドアーチと鉄骨造のキールトラスのハイブリッド構造には目を奪われた。また、アリーナの線路側をカーテンウォールとし、東北新幹線こまちが発車していくところが見られ、逆にこまちからもアリーナ内を見られるようにして、どちらも楽しめるように工夫されているとのこと。

2日目は板垣氏も視察に同行していただき、懇親会まで参加していただき、とても盛り上がった懇親会となった。



視覚的にも楽しめる図書室



窓の外には線路が

### ○最終日は秋田の肌寒さを感じながら宮城、そして福島への帰路

朝早くに起き、散歩がてら近くにあるという安藤忠雄氏の設計した【秋田県立美術館】へ向かった。内部は早朝のため見るができなかったが、また秋田へ来る良いきっかけになった。また、美術館の向かいには、【あきた芸術劇場ミルハス】があり、緩やかな曲線のファサードと杉板型枠を使用したコンクリート壁が特徴的だった。



秋田県立美術館



あきた芸術劇場ミルハス

秋田を出発後、岩手を経由し宮城県へ。秋田から南下してくるにつれて、日も高くなっていき気温も上昇し、コートを着なくても温かいと感じるほどだった。

研修最後の目的地である【シネジックオフィス】は木造用ビスメーカーのシネジック株式会社の本社社屋であり、自社製品のビスを約 54,000 本使用した木造一部鉄骨造の準耐火建築物である。内部のトラス構造は CLT パネルでトラスの下弦材を吊っているかのような形状をしており、下弦材が捻じれるような架構の空間にると巨大な生物の体内にいるかのような感覚を覚えた。



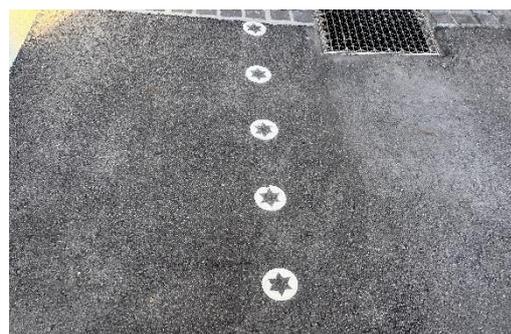
住宅街に調和する外観



CLT で接合されたトラス



床のビスも自社製品を使用



ビス頭の形をしたおしゃれな駐車線

研修旅行に参加するのは今回が初めてで、普段生活をしている中でこのように数々の素晴らしい建築に直接触れ合える機会が少ないため、良い刺激になり大変勉強になった。また、新たな交流も増え、とても充実した研修だった。

研修旅行の企画・準備・実行をしていただきました、福島県建築設計協同組合及び同行していただいた添乗員の方や、長時間の運転をしていただいた運転手さん等関係者の方々。そして、参加者の皆様に厚く御礼申し上げます。

2025/11/14 ①秋田市立日新小学校へ

令和6年に創立150周年を迎えた本校は、児童数の増減や、旧校舎の長寿命化対策が困難である事から、児童たちは今年度より新校舎での学び舎に足を運んでいる。

新校舎は平成22年に「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」、平成24年には秋田市でも「秋田市の公共建築物等における木材の利用促進に関する基本方針」が整備され、平成26年に改正された建築基準法の「木造建築関連基準の見直し」、及び、木造の耐火性能向上技術の確立化等が木質化流行の後押しに繋がっているとも考えられる。何より、本校東側にある新屋表町通りは、かつての羽州街道の水運拠点でもあり、歴史的木造建築群も現存する中で、地域との調和を根差した建物作りには地域住民からの期待も高かった経緯を聞くことが出来た。

教育施設や公共施設を多く手掛けている(有)村田弘建築設計事務所と山脇克彦建築構造設計によって生み出された樹状方柱組柱、図書室と階段教室が一体になったメディアセンターをコアに、各所室が目抜き効果の効く配慮がされた空間が広がっており、必要最低限な木質化ではなく、そこで学ぶ児童にとっても興味を持って貰えるような、紙面や写真の上からでは感じ取る事の出来ない構造デザインの工夫が随所に感じられる良さがあつた。



写真① 1学年毎に設けられた学年ホールと目抜きの通ったスケルトンの間仕切り教室と廊下。

廊下まで柔らかい採光を運ぶ役割も担っている。写真② 回遊性を持った上下階を繋ぐ階段状の街路は、大空間に2本の大黒柱とダイナミックな樹状の架構が木の下で児童が学ぶイメージを想像させる。



本校では適材適所にRC造の防火区画帯を設けることで、秋田県内初の木造3階建てかつ、1時間準耐火構造の校舎を実現させた。物価高騰が続く中で地場産の杉をふんだんに使用した校舎は、地域の歴史に溶け込み、深い根を根付かせ始めている。そんな本施設を見学できたことは非常に貴重な経験となった。

周辺環境との調和を図った屋根架構は、屋上からの雨漏れを防ぎ、長いアプローチに張り出した雁木や小庇が外壁の杉板材への雨掛かりリスク低減化に繋がる細かい配慮が成され、木造でありながら公共施設として長期的なメンテナンスに対しても優しい設計であることが窺える。天然材への高耐久塗料の進化も目覚ましく、「木造の現しはすぐに腐って駄目になる」といった今までの既成観念は近い将来には払拭されるのかもしれない。

本校の周辺地域は東に流れる雄物川に向かって傾斜地となっている。既存校舎の住宅街に対し、直角的に玄関のアプローチを設ける考え方とは対照的であった。既存校舎の解体前に新校舎を竣工させなければならない為、消去法的に建物配置は限られるが、南西から分岐した既存の道と高低差を上手く活用したスロープを設けたことで、こちらでも目抜き通り地域と緩やかに繋がっている様に感じられる外構計画は非常に参考になった。

国内で公共施設の木質化が推進される中、パンデミックによるウッドショックから崩れる様に始まった建築資材高騰の波。我々はまだ災禍の中にいるかもしれないが、そんな中で地場産の有効活用を試みた木材調達の試行錯誤や積極的な木工造の設計提案は、我々も学び、参考にし、実施してゆく必要があることは勿論のこと。

日々飛躍する化学技術や木工造の耐火性能の確立化は今後、必ず建築業界の更なる追い風になることは間違い無いが、クライアントや、そこで日常を過ごす利用者への十分な説明を行い、知識や情報を共有して更に未来へ繋いでゆくことが更に求められる時代になるのではないかと痛感した。



写真③ 山脇克彦建築構造設計より寄贈された架構模型。ここで学ぶ児童に少しでも興味を持って貰いたく作成したとのこと。



写真④ 地域の地形を活用した昇降口へのスロープは、緩やかに地域に結付き、災害時の避難誘導もスムーズに行える外構計画がなされている。

2025/11/14 ②秋田ノーザンゲートスクエアへ

平成 29 年に秋田駅の各諸施設リニューアルを第一歩に始まった「ノーザンステーションゲート秋田プロジェクト」は、市街地木質化実証モデルとして秋田公立美術大学及び、JR 秋田支社が JR の用地を利活用して地域創生・コンパクトシティ実現に向けて取り組んでいる事業である。

秋田ノーザンゲートスクエアは当事業の一環として秋田駅東側にプロスポーツチームも使用可能なバスケットボール練習専用体育館及び、地域に開かれた保育所・オフィス・店舗が併設された都市型の複合施設になる。

アリーナ前にエントランスへ入るとまず低スパンで2階を支える木質耐火梁の存在に驚かされた。

同日に秋田県立大学のシステム科学技術学部で木質材料・木質構造・集成材の性能設計を専門に研究されている板垣直行教授に講義頂いたこともあり、1時間耐火の構造梁について実地的に勉強する機会が得られたのは非常に有意義な時間となった。



写真⑤ 入口を抜けると1時間耐火の構造梁群に迎えられる。重厚感と温かみを同時に感じられる。

見学当初、アリーナは消灯されており、本来であれば暗いアリーナとは静かで冷たいイメージを連想してしまうが、耐火検証法によって杉本来の風合いが感じられる現しのタイドアーチ群に迎えられる、心地良い印象を受けた。

見学時は15時を回っており、冬間近の秋田市内は暗くなり始めていたが、駅ナカや通行者に向けたオープンな空間が採光にもゆとりを与え、豊かな表情を作り出していた。



写真⑥⑦ 消灯時のアリーナと街路から施設を眺める。



本施設は混構造にあたるが、アリーナ部分では流通材の杉タイドアーチだけではなく鉄骨のキールトラスを掛合せたハイブリッドな架構形式にすることで耐火・耐震性能の適合化とコストパフォーマンスにも繋がる工夫を感じた。

本施設を見学する中でとりわけ勉強になったのが、観客動線のみならず、変則的な内部動線と外的要因による採光条件を見事に融合させている点である。

本施設はJR秋田駅の南側かつ路線の東側に位置しているが、設計条件として「見せる」「使う」「地域と繋がる」事が求められている。プロスポーツチーム「秋田ノーザンハピネッツ」の練習拠点として、ただ綺麗に施設を整備することはせず、駅前という「見られる」立地を上手く活用し、アリーナの内部が丸見えでアクティビティを外部に開かれたファサードとしている。一方で反対の路線側もカーテンウォールにより開放的なファサードとしているが、JR東日本として最大の見せ場である東北新幹線を間近で「見せる」「見られる」最良なサイズを導き出し、街路側のスタンドエリアよりも通路が高く設計されている。

本施設はプロスポーツ競技のための専用性を保ちつつ、地域イベントにも開放的に運営を行っている為、スタンドエリアを路線側の通路に合わせて無理に高さを揃えず、観戦に最適な配置とすることで、プレイヤー側との距離が近く感じられるだけでなく、日常的に施設を使う人々、観戦する人々との繋がりに深く影響する要素もあるとも考えられる。



写真⑧ 内部動線と外的要因を工夫したことによって生まれた意図的な通路のスロープ。

レベル差のある観客動線はプレイヤー側だけでなく、施設の利用者が平等にアクティビティに溢れる空間となるのではないかと。

本施設は駅前という制約のある敷地で、素材・構法・プログラムを精緻に編み上げた結果、地域のアイコンとなる公共空間が生まれたと考えられる。本来、アリーナでは考えられなかった開放的なファサードや、複合的な運営形態が駅ナカや通行者に向けた工夫の「見える」化であり、日常的な関心を喚起する装置として通りの賑わい化に大きく寄与している。今の福島市にとって最も必要とされている施設創り・運営創りのモデルケースにもなり得るかもしれない貴重な体験であった。

本研修では3日間で多くの施設を見学する機会があり、その全てにおいて木質化が完全な主役になっている訳ではないものも多かったが、そのどれもが次世代のモデルルームになり得るような、着実に次に生きる技術の展示場であることは間違いなく、資源高騰や省エネ化、次世代エネルギーの在り方について求められるものが日々増してゆく中で、日常的に利用する機会の少ない施設を集中的に体験し、勉強することが出来る貴重な体験になった。この経験を一つの財産に、これからの設計に活かしてゆきたい。

### ■視察研修会に参加して

今回、訪れた施設は雑誌等に取り上げられ、写真や図面で拝見した事のあるものも多くあった。実際の建物に触れながら材質、スケール感、居心地の良さ、周辺環境とのつながり等、写真や図面では解り難かった点や設計、施工での細やかな工夫や視覚効果についても感じる事ができた。また、疑問点や設計の考え方についても参加された皆さんに意見をお伺いする事ができ大変、有意義な研修会となった。

### ■白鷹町まちづくり複合施設



外観

内観(役場)

内観(議場)

内観(図書館)

内観(町民ラウンジ)

内装材(県産材)

内装材(紅)

### □施設概要

設計：環境デザイン研究所

構造規模：木造 / 地上2階

敷地面積：16,349.16 m<sup>2</sup>

建築面積：3,819.03 m<sup>2</sup>

延床面積：4,558.52 m<sup>2</sup>

### □持続可能なまちづくり

町役場、図書館、公民館の機能を集約した木造の複合施設であり、内外に木材を豊富に使用した温もりのある設えで心地の良い空間となっていた。木材の使用量は建物全体で1,700 m<sup>3</sup>を超える。一般的な木造住宅で約30 m<sup>3</sup>なので如何に膨大な数字かがわかる。例えると25mプール約3杯分にもなる。そのうち75%にあたる約1,200 m<sup>3</sup>を町産の杉材が担っている。また使用した材料の刻印はあえて見えるように設置している。

暖房の熱源についてはバイオマスボイラーを用い町産の間伐材による木材チップを燃料としている。建物建築時だけでなく運営費用にも地産地消の取り組みを行っている。

白鷹町は古くから紅花の生産が行われていた。太平洋戦争期に一度、途絶えてしまったが戦後に再興し現在、生産量日本一であり「日本の紅(あか)をつくる町」をキャッチコピーに掲げている。建物には数多くの「紅」が取り入れられており、町ならではの特色も盛り込まれていた。

## ■キッズドーム ソライ



外観



内観(アンビバ)



内観(ツクルバ)



L V L 間の紙管



内装材(紙管ルーバー)



家具(紙管棚)

### □施設概要

設計：坂茂建築設計

構造規模：鉄筋コンクリート造一部木造 / 地下1階 地上1階

敷地面積：14,401.46 m<sup>2</sup>

建築面積：1,412.86 m<sup>2</sup>

延床面積：2,096.68 m<sup>2</sup>

### □継承されるなまびの場

曲面のカラマツLVL(単板積層材)を編み込みスパン35mのドームを構成する屋内型児童遊戯施設であり、先述のCLAAPIN SAGAEも同様だが雪が多く降る山形県ではブリザード等で屋外活動が困難な時期がある事から屋内型の遊戯施設が数多くある。建物についても屋内でありながらも屋外のように光や風を感じられるような工夫をしている。また坂茂氏の代名詞ともいえる「紙管」の意匠が仕上げや家具等、いたるところに散りばめられていた。

施設名のソライとは庄内藩校致道館<sup>ちどうかん</sup>にて、地域に根付いていた荻生徂徠<sup>おぎゅうそらい</sup>の提唱した徂徠学<sup>そらいがく</sup>からきている。徂徠学の教え「天性重視個性伸長」をコンセプトの核とし、子供たちが遊びやものづくりを通して主体的に「考える」「選択する」「挑戦する」体験ができる環境を目指している。

運動をするエリア(アンソビバ)では遊び方が何通りにもなる遊具により失敗や成功を体験する事がき、工作をするエリア(ツクルバ)では1,000種類の素材と200種類の道具を自由に使いものづくりを体験できる。それぞれの空間で危機管理能力や創造性を養う取り組みが行われていた。また一部素材や道具については地域の企業から提供を受けており地域を巻き込んだ子育てを積極的に行っている。



致道館



遊具



提供鼠材

## ■ ショウナイホテル スイデンテラス



外観

内観

LVLブレース

### □ 施設概要

設計：坂茂建築設計

構造規模：鉄筋コンクリート造一部鉄骨造 木造 / 地上2階

敷地面積：34,591.98 m<sup>2</sup>

建築面積：5,061.95 m<sup>2</sup>

延床面積：9,087.18 m<sup>2</sup>

### □ 日本の風景を切り取る宿泊施設

共用棟の屋根は木造(集成材)の折板表し仕上げとなっており、リズムカルな形状が内外で建物を印象的なものとしている。形状の異なる木製ブレースは意匠性を持たせ全体に統一感を持たせている。

## ■ 秋田県立大学 本庄キャンパス(実寸実験視察)



木造トラス

金物(メタルプレートコネクター)

おもり(鉄筋棒)※写真右側

### □ 施設概要

秋田県立大学 建築環境システム学科 板垣直行教授に木造トラスの長期荷重クリープ試験についてモックアップを使いながら解説頂いた。SPF材によるスパン28mの木造トラスを組み上げて、接合部にはメタルプレートコネクターを使用している。屋根には長期荷重の2倍の重さに当たる約11tの鉄筋棒を載せている。10カ月経過の段階で中央部のたわみは約55mmでている。(初期たわみは13mm)

## ■ 国際教養大学図書館棟(中嶋記念図書館)

### □ 施設概要

設計：仙田満+環境デザイン・コスモス共同企業体

構造規模：鉄筋コンクリート造一部木造 / 地上2階

敷地面積：65,572.06 m<sup>2</sup>

建築面積：2,432.87 m<sup>2</sup>

延床面積：4,054.78 m<sup>2</sup>

### □ 眠らない本の闘技場

図書館は24時間365日開放され建物内部は開いた傘を内側から見上げるような形状となっている。木造部分の柱はφ300の丸太を束ね、180×180の登梁と135×240の大垂木を放射状に配して構成されている。窓の外には雑木が広がり集中できる学習環境が整っている。

## ■ 国際教養大学学生宿舎



外観

モール(外部通路)

設備置場(空調室外機)

#### □施設概要

設 計：設計チーム木  
 構造規模：木造 / 地上2階  
 敷地面積：10,602.67 m<sup>2</sup>  
 建築面積：3,304.22 m<sup>2</sup>  
 延床面積：5,534.55 m<sup>2</sup>

#### □つながる宿舎

屋根の架かるモール(外部通路)で宿舎全体を結んでいる。モールに面して両側に住戸を配する事で冬の雪対策にもつながる。2階住戸もモールからアクセスして屋内階段で昇降する。

各階の空調室外機が目隠しもケンドン式の木製ルーバーとする事で外部の一体感を持たせ、すっきりとした印象となっている。

#### ■秋田市立日新小学校



外観

内観(図書室)

内観(普通教室)

#### □施設概要

設 計：村田弘建築設計事務所  
 構造規模：木造一部鉄筋コンクリート造 鉄骨造 / 地上3階  
 敷地面積：16,477.72 m<sup>2</sup>  
 建築面積：4,519.60 m<sup>2</sup>  
 延床面積：9,659.82 m<sup>2</sup>

#### □まなびの森

校舎は3棟の木造のユニットに2棟の鉄筋コンクリート造による階段棟(3,000 m<sup>2</sup>毎に防火区画)を接続する事で1時間準耐火構造の大規模木造建築を実現している。中でも図書室の構造架構は圧巻で、秋田杉集成材(φ600)の大黒柱にカラマツの方杖を組み込んでおり、枝を広げた2本の大樹を連想させる。

## ■秋田ノーザンゲートスクエア



内観(エントランスホール)

内観(アリーナ)

構造架構

金物

### □施設概要

設計：環境デザイン研究所

構造規模：鉄筋コンクリート造一部鉄骨鉄筋コンクリート造 鉄骨造 木造 / 地上3階

敷地面積：7,357.81 m<sup>2</sup>

建築面積：2,425.88 m<sup>2</sup>

延床面積：3,545.01 m<sup>2</sup>

### □木造架構による大空間

エントランスホールに設けられた梁は2階のスラブを支持する主要構造部であり木質耐火梁となる。アリーナの大屋根は木造と鉄骨造のハイブリット構造で構成されている。木部の仕口は木材同士を密着させる加工を施した「嵌合接合」とする事で金物の数を減らしている。また耐火性能検証法により耐火建築物とする選択をする事で秋田杉材の表しでの使用が可能となった。耐火設計の「木架構の安全性評価」では火災時の火炎及び煙によって、上部架構が着火しない事を確認している。鉄道軌道側の水平連続窓は秋田新幹線からの眺望を意識して配置された。

## ■SYNEGIC office



外観

内観(事務室)

構造架構

### □施設概要

設計：長谷川欣則+堀越ふみ江/ウエノアトリエ UENOA

構造規模：木造一部鉄骨造 / 地上2階

敷地面積：2,407.30 m<sup>2</sup>

建築面積：633.75 m<sup>2</sup>

延床面積：834.81 m<sup>2</sup>



※デッキワンによる施工

### □変化する断面

木造建築用ビスメーカーであるシネジック株式会社の社屋であり、工事の際はトラスとCLTパネルの緊結等に自社製品(パネリード)を採用している。

印象的な屋根架構はスパンごとに形状変化(中央：切妻→両端部：腰折)するトラスを建物中央から外側に向かって傾かせ、トラス間を厚さ90mm(3層3プライ)のCLTパネルで緊結することで剛性をとっている。木材は一般流通している住宅用集成材105mm幅を使用している。

床材に使用したセランカンバツは密度が高く硬度のある木材でありビス留めの際に注意が必要になる為、下穴無しで木割れ、バリ等の発生を抑える事ができる自社製品(デッキワン)で施工している。

## 番外編

### ■CLAAPIN SAGAE



外観

内観(バンク)

内観(展望ネットエリア)

#### □施設概要

設計：羽田設計事務所 + NIIZEKI STUDIO

構造規模：鉄筋コンクリート造一部鉄骨造、木造 / 地上1階

敷地面積：23,612.45 m<sup>2</sup>

建築面積：2,392.07 m<sup>2</sup>

延床面積：2,000.00 m<sup>2</sup>

#### □浮遊するさくらんぼの花

うねる屋根、天井が特徴的な屋内型児童遊戯施設であり、中央の軸の周囲を一段下げて、シナ合板を張りバンクを形成し、レベル差を利用した様々な遊具やデンを配している。軸の内部は螺旋階段で展望ネットエリアへと続く動線となっている。ネット遊具は程よい障害となり上下移動を行える。広い空間を立体的に利用できる工夫が随所に見られた。

### ■荘銀タクト鶴岡(鶴岡市文化会館)



外観

内観(エントランスホール)

内装材(木製ルーバー)

#### □施設概要

設計：SANAA + 新穂建築設計事務所 + 石川設計事務所

構造規模：鉄骨造 鉄筋コンクリート造 / 地上3階

敷地面積：13,096.84 m<sup>2</sup>

建築面積：5,756.35 m<sup>2</sup>

延床面積：7,846.12 m<sup>2</sup>

#### □メタルシルク

無機質な金属で布のようにしなやかで軽やかな表情を持たせた屋根を折り重ねるように配置した外観を持つ文化会館であり、内部の床はコンクリート表面に浸透性の薬剤(シールハード)を塗布する事で表面を強化し意匠性やメンテナンス性を向上させている。天井には木製ルーバー(地場県産杉材)を配し鉄骨構造材を包み込み、柔らかな印象を生んでいる。配置計画については、隣接する荘内藩校致道館を取り囲みながら2方向にエントランスを設けている。残念ながらホールは見学できなかったが、また足を運び意匠や音響等を体感したい。

# 旅程表

福島県建築設計協同組合様

行き先 東北木造施設視察研修3日間

月日	曜日	行程	宿泊場所
1 11 / 13	木	<p>○大型バス:バスガイド無</p> <p>福島駅西口⇒福島西 IC⇒&lt;東北・東北中央HW&gt;⇒米沢北 IC⇒道の駅川のみなと長井(休憩)⇒<b>白鷹町役場</b>(視察) 8:30 8:50 9:55~10:10 10:30~12:00</p> <p>⇒チェリーランドさがえ(昼食)⇒西川 IC⇒&lt;山形HW&gt;⇒庄内あさひ IC⇒<b>荘銀タクト鶴岡</b>(視察)⇒鶴岡市内(泊) 12:45~13:35 14:55~15:30 15:40</p> <p>◆ホテルへチェックイン後、隣接する「<b>キッズドームソライ1</b>」見学 16:20~17:00</p>	<p>&lt;鶴岡市内&gt;</p> <p>SHONAI HOTEL SUIDEN TERRASSE Tel0235-25-7424 ○レストランでのタ・朝食 ・席をブロックしての夕食 ○ダブルルーム:1名利用</p>
2 11 / 14	金	<p>ホテル⇒庄内空港 IC⇒&lt;日本海東北HW&gt;⇒道の駅象潟(休憩)⇒金浦 IC⇒&lt;日本海東北HW&gt;⇒本荘 IC⇒ 8:00 9:05~9:20</p> <p>⇒秋田県立大学 本荘キャンパス(トラス架構・木造耐火説明)⇒大内 JCT⇒&lt;日本海東北HW&gt;⇒秋田空港 IC⇒ 10:00~11:00</p> <p>⇒国際教養大学:カフェテリアにて各自昼食・中崎記念図書館・学生寮(視察)⇒<b>秋田市立日新小学校</b>(視察)⇒ 11:40~13:50 14:20~15:05</p> <p>⇒<b>秋田ノーザンゲートスクエア</b>(視察)⇒秋田市内(泊) 15:25~16:00 16:10</p> <p>○ホテルより徒歩3分「<b>うまい肴 然</b>」にて宴会(個室利用) 18:00~</p>	<p>&lt;秋田市内&gt;</p> <p>ルートイングランディア秋田 SPA RESORT Tel018-825-5411 ○朝食付:シングルルーム</p>
3 11 / 15	土	<p>ホテル⇒秋田南 IC⇒&lt;秋田HW&gt;⇒錦秋湖 SA(休憩)⇒北上 JCT⇒&lt;東北HW&gt;⇒長者原 SA(休憩)⇒ 9:00 10:30~10:45 11:55~12:10</p> <p>⇒大和 IC⇒<b>牛たん炭焼き利休 富谷あけの平店(昼食)</b>⇒<b>シネジックオフィス</b>(視察)⇒泉 IC⇒&lt;東北HW&gt;⇒ 12:35~13:25 13:35~14:25</p> <p>⇒福島飯坂 IC⇒福島駅西口 16:00</p>	