

NO 5	長野県新県立大学施設整備事業	長野県
------	----------------	-----

提案概要
 長野市に立地する新設大学の校舎棟、教育寮・地域連携施設棟の新築計画。校舎棟では、講義室等をつなぐ共用空間を日常的な学びの場や環境制御機能を持つ空間とし、地中熱・太陽熱の活用、自然採光・通風、県産材の積極的な活用等で、信州の気候・風土を活かしたサステナブルキャンパスを目指す。また、2つのキャンパスをIT活用で一体管理し、見える化・見せる化で街の低炭素化を先導する。

事業概要	部門	新築	建物種別	建築物(非住宅・一般部門)
	建物名称	公立大学法人長野県立大学 三輪キャンパス・後町キャンパス	所在地	長野県長野市
	用途	学校 集会所 その他(寄宿舍)	延床面積	23,930 m ²
	設計者	株式会社石本建築事務所	施工者	大成建設株式会社、北野建設株式会社 他
	事業期間	平成27年度～平成29年度		

概評
 冷涼な気候で地下水が豊富であるといった地域の特性を活かし、自然換気や地中熱利用の空調システムなどに取り組むほか、基本的な省エネ対策をバランス良く実施しており、地方都市における取り組みとして、今後の波及、普及につながるものと評価した。また、県産材をルーバー、サッシ等に積極的に活用する点も評価できる。

参考図 **三輪キャンパス: 信州の気候・風土を活かしたサステナブルキャンパス**

トプライト(自然採光) C
 天窗や中庭による自然採光。昼光センサーと組み合わせ照明コストを削減。

木複合断熱カーテンウォール C
 高い断熱性能と、明るく開放的な空間を両立させる木複合断熱カーテンウォールを採用。

自然通風 C
 快適な中間期の気候を活かして自然通風を取り入れ、冷房期間を短縮。換気装置の動力も削減。

ナイトバージ
 夏期夜間の冷気を建物内に取込み、翌日の冷房の立上り負荷を削減。外断熱により熱をコンクリート内側に蓄冷。

太陽光発電
 南面する食堂屋根に太陽光発電パネルを20kW設置。外から見えない位置に設置しアビール。

既存施設の活用
 既存図書館

既存講堂

外殻構造・外断熱
 RC外殻構造の外側に断熱材で覆うことで、冬期は躯体を冷やさず、快適な温熱環境を実現。

太陽熱集熱屋根 H
 冬期は太陽熱で暖められた空気を暖房の一部に利用。夏期は排熱することで冷房負荷削減。

県産材・既存樹木の活用
 内外装への県産材の積極的な利用、既存樹木を保存・利用により炭素固定化を図る。

地中熱空調システム
 年間を通じて安定した地中の温度を利用して省エネを図る空調方式。

BEMS・見える化見せる化
 消費エネルギーやCO₂排出量を把握し、サイン等による見える化で省エネ運用を図る。

ミチ (キャンパスコモン)
 イエとイエを繋ぐ共用空間。自学自習やグループ学習・交流に使われる自由な学習空間。自然通風・採光など、建物全体の環境装置としても機能する。

イエ
 講義室や研究室など、専有部のユニット。ゾーニングに応じた分散配置型とする。
 ミチとイエでつくられる新しい学びの場

夏・中間期
 自然通風、躯体蓄熱を利用したナイトバージ
 信州の心地よい風を室内に取り入れ、中間期の非空調期間を延ばし、夏は夜間の涼しい風を利用し、ナイトバージを行う。

冬期
 床輻射冷暖房システム
 気温が低く、積雪のある冬でも活発にコモンが使えるように、太陽熱や地中熱を利用した輻射暖房とする。

年間を通じて自然エネルギーを活用した快適なミチ (キャンパスコモン) のイメージ