

第1回彩の国SDGs技術賞 プレゼン資料

井桁スレート株式会社

1. 応募テーマ： 「災害に強く長寿命なセメント瓦の開発」
 (施工システムを含む ⇒ イゲタ施工システム)

2. 開発の目標とその理由

開発の目標	理由
軽量化による耐震性向上	日本で予測される大規模自然災害の一つが地震であり、重い屋根瓦では大震災のたびに耐震性の向上が求められている。
耐風圧性能の向上	①台風の大型化に備えるため、建築基準法では、一定規模以上の建築物では耐風圧設計を求めている。 ②令和元年の台風15号では千葉県南部に屋根が飛ぶ被害が発生し、長年修理ができなため、建物そのものが使えなくなっている。そこで国交省では建築基準法を改正し、令和4年1月より、屋根瓦を全数緊結するよう対策を進めている。
耐割れ性能向上	瓦は割れやすく、震災などのたびに大量の廃棄物が発生している。
瓦下の耐腐食性向上	①瓦下の通気や排水が悪いため、桟木や野地板が腐食し、雨漏りの原因となっている。 ②国でも住宅の品確法を契機に、国総研を中心として木造住宅の耐久性向上を目的に共同研究を行い、2017年に「通気下地屋根構法の設計施工要領(案)」を発表した。その後、JASS12、瓦屋根設計施工ガイドラインに盛り込まれた。
表面塗装の長寿命化	セメント瓦の残された欠点は、表面塗装の寿命が短いことであり、今年度の補助事業で粉体塗装の実現を目指している。

資料-1 国総研資料 第975号

ISSN 1346-7328
国総研資料 第975号
平成29年6月

国土技術政策総合研究所資料

TECHNICAL NOTE of
National Institute for Land and Infrastructure Management
No.975 June 2017

共同研究成果報告書

木造住宅の耐久性向上に関わる建物外皮の構造・仕様と
その評価に関する研究

Research on construction method and its performance evaluation of external envelope
of timber framed houses for durability upgrading.

国土交通省 国土技術政策総合研究所

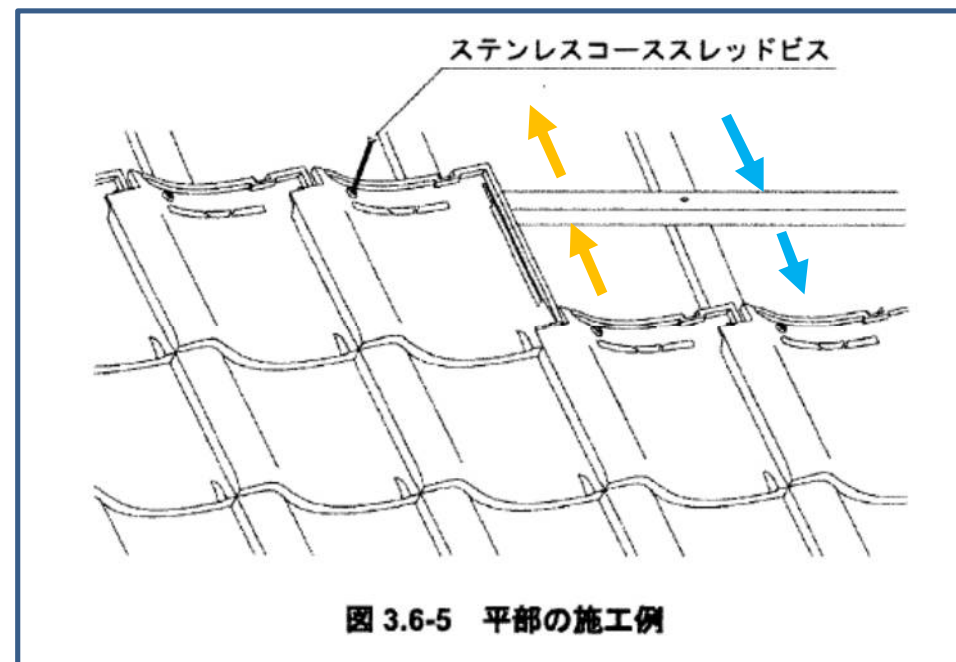
National Institute for Land and Infrastructure Management
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Japan

資料-2 第X章 通気下地屋根構法の設計施工要領（案）

第4編【造り手向け】設計・施工ガイドライン

第X章 通気下地屋根構法の設計施工要領（案）

資料-3 平部の施工例



3. 開発技術の特長

項目	イグタ 施工システム (瓦上部2カ所、下部1カ所 全数緊結)	粘土瓦を使った在来工法 (瓦上部1カ所全数緊結)
瓦重量	○ 88kg/坪	X 143kg/坪
耐震性	○ 軽量化により向上	X 重く、横揺れしやすい
耐風性能	◎ 沖縄の基準風速46m/s にも耐える	△ 基準風速36m/s以下
耐割性能	◎ 粘土瓦の10倍割れに くい	X 割れやすい
瓦下の耐腐食性 (通気下地構法)	◎ 20年以上 (国は80年目標)	△ 通気、排水が悪く、腐食 する
瓦の寿命	◎ 35年以上(w/c15%の 超緻密セメント外製)	◎ 35年以上
表面塗装の寿命	X 10年程度 ⇒ ※粉体塗装により ◎ 35年以上を実現 (今期テーマ)	◎ 35年以上

4. SDGs 目標への貢献

開発技術の特長	具体的な効果	対応する SDGs 目標
軽量化による耐震性向上	大震災であっても建物を壊れにくくできる。	13.1 気候関連災害や 自然災害に対する強靱化 および適応力の強化
耐風圧性能の向上	温暖化に伴う大型台風であっても屋根の損傷を防げる。	13.1 気候関連災害や 自然災害に対する強靱化 および適応力の強化
耐割れ性能の向上	割れにくく、廃棄物の発生を抑える。	11.1 全ての人々に、適切、 安全かつ安価な住宅 及び基本的サービスへのアクセスを確保し、スラムを改善
瓦下の耐腐食性	雨漏りを防ぎ、長期に屋根の基本性能を維持できる。	11.1 全ての人々に、適切、 安全かつ安価な住宅 及び基本的サービスへのアクセスを確保し、スラムを改善
瓦の長寿命化	劣化しにくく、長持ちする。	11.1 全ての人々に、適切、 安全かつ安価な住宅 及び基本的サービスへのアクセスを確保し、スラムを改善
表面塗装の長寿命化	長期に塗膜の性能を維持でき、メンテナンス・コストが低減できる。 粉体塗料は VOC をほとんど含まず、従業員や周辺住民への健康被害を防ぎ、光化学スモッグによる広域の健康被害を防ぐ	11.1 全ての人々に、適切、 安全かつ安価な住宅 及び基本的サービスへのアクセスを確保し、スラムを改善 12 作る責任・使う責任 3.9 有害物質、並びに大気 、水質及び土壌による死亡及び疾病の件数を大幅に減少

