

## 第 19 回日欧定期会議（ドゥブロヴニク）報告



硝子繊維協会環境委員会  
松岡 修

硝子繊維協会環境委員会は、平成 26 年 10 月 15 日東ヨーロッパ バルカン半島に位置するクロアチア共和国ドゥブロヴニクのホテル・ヒルトン・インペリアル に会場を移し、EURIMA（欧州断熱材製造業者協会）と硝子繊維協会（GFA）/ロックウール工業会（RWA）との第 19 回定期会議を開催した。今回、第 2 回会議よりオブザーバーとして参加している米国の NAIMA（北米断熱材製造業者協会）代表は、残念ながら協会の理事会と重なったため不参加となり、日欧のみの会議となった。以下はその会議の要約である。



I 日程：平成 26 年 10 月 15 日(水)

II 会場：クロアチア共和国ドゥブロヴニク ホテル ヒルトン インペリアル

III 出席者（総計：12 名） 【注】\*印は初参加の方を示す。

○EURIMA：（5 名） 【注】 RWI 社：ロックウールインターナショナル社, SGI 社：サンゴバンゾグベル社

Mr. Pascal Eveillard (エヴェイヤール氏：会長/SGI 社)

Dr. Aymon de Reydellet (ドュレイドレー氏前安全委員会委員長/SGI 社)

Mr. Willi Roll (ロール氏：ボードメンバー/ザガー社)

Mr. Jan te Bos (テ ボス氏：専務理事)

Mr. Marc Bosmans (ボスマンス氏\*:サステナブル コンストラクション マネージャ)

○硝子繊維協会環境委員会：（3 名）

狐塚会長(AFG)、近藤専務理事、松岡(AFG)

○ロックウール工業会環境委員会：（3 名）… 【注】 NA：ニクス社

矢野会長(NA)、宮崎専務理事、戸塚委員長(NA)

○通 訳：高塚 好道（1 名）

IV 会議議事次第及び要旨：

IV-1 開会挨拶

1A Eurima 代表：エヴェイヤール会長



<エヴェイヤール会長>

クロアチアは、旧ユーゴスラヴィアが解体して 1991 年に誕生した若い国であり、昨年 7 月に 28 番目の EU 加盟国となったばかりの国です。ドゥブロヴニクは、アドリア海の真珠といわれるように大変美しい街ですが、歴史ある世界遺産の街です。ここで我々は、共通のテーマを将来に向けて話し合う場にしたいと思います。昨年、東京会議以降、日本でも世界でも台風、大雨等の自然災害による多大な被害が発生していますが、地球温暖化の問題は、今や身近な現実の問題となっており、来年の COP21 パリ会議が気候変動に対する大

きなステップになるものと思います。またウクライナなど世界各地で紛争が起こっており、エネルギーを如何に確保するかというエネルギーセキュリティは重要な問題となっていますが、この解決策の一つが、**無機断熱材による断熱強化**です。

EU でもこの 12 か月の間に、欧州議会選挙などにより大きな政治的な情勢の変化があり、Eurima にとっても重要なテーマについて種々の議論が行われています。その一つは、気候変動対応方針として 2030 年の**エネルギーパッケージ**をどうするか。建設分野では、**持続性**に対するマネージメントの問題についてなど。また**市場とのコミュニケーション問題**として新たに、我々の**製品の性能期待値（パフォーマンス）と現実とのギャップ**をどうするか  
の議論が始まっています。**オランダとイタリアで起こったミネラル繊維の安全性に対する誤解の問題もコミュニケーション問題**です。こうした問題は我々業界に共通した課題であり、この会議での情報交換は非常に有用であり期待しています。

### 1B. 日本代表：矢野 RWA 会長

日本では本年 4 月に**エネルギー基本計画**が見直され、2020 年迄に省エネ基準適合義務化が記載され、家庭エネルギーの省エネ化も明示されました。今後さらに住宅分野での高断熱、省エネ化が加速されるものと期待しています。我々のミネラルウールは、地球温暖化防止に大きく貢献できるものであり、業界も大きく貢献できると思います。また品質改善、施工方法改善により、大きな改善が期待できます。この会議を通して、有意義な情報交換ができればと期待しています。

### IV-2 業界活動報告(トピックス)

#### IV-2A-1 EURIMA 活動報告 (By テボス氏)

1. Eurima 会員企業：10 社（10 カ国）… 前年と変更なし
2. 各国の無機断熱材業界友好団体（賛助会員）：  
17 カ国 … 前年と変更なし



<テボス氏>

### 3. EURIMA の活動報告のアップデート

#### 1) Eurima が種々の問題に対峙する際のガバナンス：

◎ **業界として対応すべき問題とその成果目標を明確にし、様々な多くの議論を通じて、“常に継続的な進捗が得られること”をモットーに取り組む**“

- ・ そのために、“**持続可能な建設分野 Sustainable Construction**” 及び “**エネルギー効率 Energy Efficiency**” の 2 大事業分野別に戦略を策定し、実現のための具体的なアプローチ計画を立てて取り組んでいる。
- ・ 図-1 はそれらの Eurima の活動を構造図の形で一覧化したものである。
- ・ 構造図の両側の柱が、それぞれのメインターゲットである。
- ・ その問題解決の手段として、戦略の開発、市場への啓蒙活動（Public Affairs）に科学的なデータを活用して取り組んでいく。
- ・ これらのベースには、知識集団である Eurima の組織としての管理及びガバナンスがあるが、その上に図の下段に示したように、“**技術**” 及び “**標準化**” があり、更にその

上に“健康と安全”がある。

- ・また Eurima の組織としての力を発揮するために、“調整グループ Coordination Group”を設置し、会長・副会長等のボードメンバーと各委員会の委員長、事務局メンバー間で課題に対して如何に取り組むかについて協議して決定するようにしている。

## 2) ◎Eurima の 1 年間：4 期のそれぞれに作業内容を設定

- ・活動成果を確実に出すために 1 年間を 4 期（ブロック）に分割。各ブロック毎に作業内容を設定し委員長が集まり会合を持ちボードミーティングにつなげる。

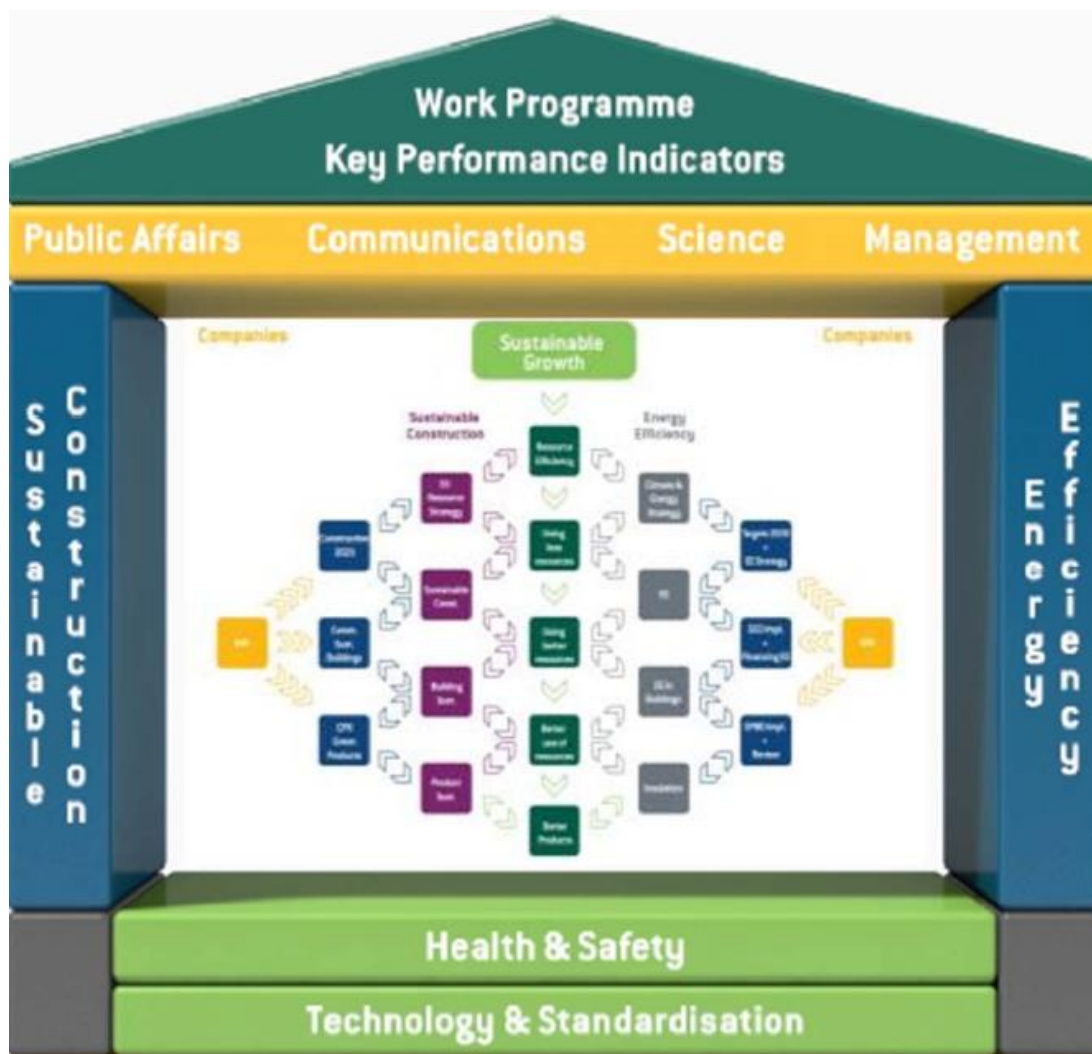


図-1 Eurima の分野別課題へのアプローチ並びに重要成果指標の構造図

## 3) 各委員会とその相互関係

- ・EEC（エネルギー効率委員会）・SCC（サステナブルコンストラクション委員会）・HSC（健康・安全委員会）・TSC（技術委員会）の 4 委員会と調整グループ、ボード委員会の各組織間の首尾一貫した相互補完による活動を行っている。
- ・SCC は最も新しい委員会で、今回初参加されたボスマンス氏がその担当事務局。

- ・調整グループは、前述のように各委員会の活動の流れ、プロセス管理を行うとともに、どこに重要性があるか、優先順位をどうするか等についての議論を行う。

#### 4) **Eurima は、常にダイナミックに変化する環境に最適な組織でなければならない**

- ①組織・運営方法の変更を行う理由は、成果を出し続けるためには、ダイナミックに変化する環境に対して、常に最適な組織でなければならないからである。
- ②そのためには戦略の策定と組織化に際して、継続的な状況把握、目標の評価と適合性が必要である。

#### 5) 欧州議会選挙結果における新勢力図 … “EU の大きな環境変化要因の一つである”

##### ①選挙後の新勢力図の特徴：

- ・男女比率(63%vs37%)、若手(27歳)vs老齢(92歳)、新人(51%)vs再選(49%)
- ・保守派が若干減少するも中央部の中道派に大きな変化はないが、左派・右派ともに左右両極端のグループが勢力を伸張。
- ・経済情勢が困難な状況にある中で、“ユーロ通貨”に対する批判的なグループが伸張。

##### ②今後：両極端の勢力増大により、今後は保守派と社会民主派とが協力し合わなければ、政治を動かしていくことができなくなってしまった。

##### ③業界としての大きな問題点：

- ・新人が51%と過半数 ⇒ 彼ら独自の意見もあるし、またエネルギー効率の重要性やミネラルルール及びEurimaの活動に理解を得るために行ってきたこれまでの種々の活動を、再度やり直さなければいけなくなった。…Eurimaにはとても厳しい状況。

#### 6) 新欧州委員会 (EC : European Commission) :

- ①EUの政策執行機関。法案の提出、決定事項の実施、基本条約の支持、日常の連合の運営を担う。各委員は各会派から推薦を受け、議会で査問・承認を得て初めて委員となる。
- ②今後手続きを経てメンバーは一新されるが、メンバー間に現実的な序列(階級)があり、それを理解して対応しないといけないという難しさがある。

#### 7) 欧州理事会 (European Council)

- ①EU加盟国の国家元首または政府の長と欧州理事会議長、欧州委員会委員長で構成。
- ②新理事長はポーランドの前首相。ポーランドは、石炭火力発電に頼っているため気候変動対策に対して懐疑派であり、またEUで多くの投票権をもつ大国であるため、今後の施策に対する影響大 …Eurimaにとっては難しい面がある。

#### 8) Eurima は、“ダビデと巨人ゴリアテとの戦いをしているのか？”

⇒ “NO!” Eurimaには、パートナーと同盟団体がある。

- ①ダビデは、一人で巨人戦士ゴリアテと戦って勝ったという旧約聖書の物語があるが、Eurimaは、一人ではない。多くのパートナー及び同盟団体がある。
- ②各分野ごとに影響力の大きい団体との協力により、パワフルなロビー活動ができることから、こうした協力関係は重要である。

#### 9) Eurimaの研究活動

- ①最新の研究は“大規模改修 Deep Renovation”の効果について
- ②Ecofysの研究結果：EUの既存建築物の大改修“Deep Renovation”により、
- ⇒ -建築分野のエネルギー輸入量を2030年には60%、2050年には100%削減できる。
  - EUの天然ガス輸入量の61%は建設分野用。これを2050年には0にできる。
  - 他の供給に関するオプションにより、より迅速に、安全に削減ができる。
  - これらの成果は重要なので取り纏め後新聞、雑誌等のメディアにて発表、PRされる。

10) ミネラルウール製品のメリットに焦点をおいたHPでのPR活動を実施中

11) Eurima 会員専用ニュースレター “in-Trends”

- ・現在最終編集中…今月20日の週には刊行できると思う。

Q：Eurima ニュースが廃止になって以降、Eurima の日常活動状況を知る手段がなくなったため、“in-Trends”を読めるようにしていただきたい。

A：配信リストに加えることは問題ないが、“in-Trends”はEurima ニュースと同じく会員のみを対象にした内部通信のため、Web Siteなどで公開されると、それが欧州に逆流し困ったことになるので公開不可である。この点を承諾して頂けるのであれば配信する。  
⇒日本側は、“了解”し、今後配信頂けることになった。

#### IV-2B-1 GFA 業界活動報告 (By 近藤専務理事)

1.硝子繊維協会概況：

- ・会員変更：長繊維-ユニチカ及び旭化成マテリアル退会

2.主要報告事項 (2013年実績トピックス)

1)地球温暖化防止への取組

- ・CO2 排出量自主削減：前年同様 GFA 総排出量削減目標及び原単位削減目標達成

2)市中からのグラスウールリサイクル量：

2011年以降低調なまま大きな変化なし

3)再生資源利用率：2008年以降高レベルで推移

前年より1%以上アップ

4)X線撮影フィルム有所見者調査

- ①2013年の粉じん作業職場及び定期健康診断での胸部X線直接撮影における有所見者について、産業医による再読影調査を実施。
- ②会社数及び事業所数：長繊維3社3工場、短繊維4社6工場、操業年数平均38年
- ③従業員数：長繊維770名、短繊維848名、平均勤続年数：13年
- ④調査結果：過去の調査(1990年、2000年、2005年、2013年)と同様に今回も異常ナシ  
今後もガラス繊維が安全であることを実証し続けていく

5) GW 短繊維の2013年生産・販売統計報告：

- ①生産量：前年より3.7%増。低迷していた保温筒出荷量は、11.1%増。
- ②出荷実績：消費税アップ前の駆け込み需要があり総出荷量22.8万ト(対前年比6.3%増)



<建産協 EI マーク>

- ・住宅用 15.5 万ト(4.5%増)、非住宅用 3.6 万ト(5.2%増) …用途別出荷内訳変化なし
- ③マイスター制度：セミナー受講者数及び有資格者数は、着実に増加。
  - ・受講者数（対前年 11%増）、有資格者数（対前年 16%増、2014.7 月末現在 2199 人）。
  - ・省エネ基準適合義務化を見据えて、施工技能向上への関心の高さを示している。
- ④トップランナー(TR)基準の PR 活動：(一社)日本建材・住宅設備産業協会（建産協）優良断熱材認証制度（EI 制度）マークへのトップランナー基準値の表示を紹介した。

#### IV-2B-2RWA 業界活動報告(By 宮崎専務理事)

1)組織：変更なし、各社理事：一部変更有り

2)2013 年度生産・出荷状況

- ①生産量：前年比 105%…天井板は 2007 年以降漸減傾向で前年比 96%
- ②総出荷量：前年比 102%、住宅用出荷量前年比 102%…年々住宅用の比率が増加
- ④用途別出荷比率：住宅断熱用 36%+吹付け耐火被覆 35%=71%

3)RWA 環境委員会における各種データ収集

- ①住宅用断熱材製造→輸送→使用段階迄の LCA 調査
- ②断熱材の加熱昇温度時の発生ガス測定（常温→Max.600℃）
- ③吹込み断熱施工時の粉じん発生量測定（2014.9）

4)製造事業所の 2013 年度廃棄物のリサイクル状況の実態調査継続

…2013 年度：604 ト/年（前年 448 ト）

5)会員数：正会員 15、準会員 4 計 19 会員…変化なし



<ボスマンス氏>

#### IV-3 持続可能な建設 (SC : Sustainable Construction)

##### IV-3A EURIMA (By ボスマンス氏)

(1) マークボスマンス氏：Eurima の重要な業務課題である、“持続可能な建設 SC” へのチャレンジの援軍として SC の専門家として招聘され、約 1 年余りになる。

(2) 背景：欧州の建設分野の状況について

- a) 建設分野は、地球温暖化ガス排出量の 30~40%を占める
- b) 欧州全体のエネルギー使用量の 25~40%を占める
- c) 欧州全体の原材料使用量の 30%を占める
- d) 人々の生涯時間のうち 90%を屋内で過ごしている
- e) 快適性、安全性等が求められる



##### 1.持続可能な建築物 (SC) に対する人々の認識・理解とその傾向について

1)Eurima として SC に取り組む前に、市場では人々が SC に対してどのような捉え方をしているのかを調査した。以下はそのまとめである。

- ① “持続可能な建築物”は増加しているが、グリーンビルディング（環境評価の高い建物）の割合はそれほど多くない。
- ②グリーンラベルの表示が重要であり、その透明性が求められている。

- ③人々は、SC について考えるとき、短期的な視野で“エネルギー効率”とか“気候変動”にのみ焦点を当てて考える傾向がある。
- ④経済的な視野、また多くの背景から SC への取組みに勢いがでてきている。
- ⑤その場合に種々の利害関係の異なる人々が集まって SC に対する議論を行うと、具体的には“資源をいかに効率的に使用するか”についてのみ議論が集中し勝ちである。

## 2. SC 委員会の任務

SC 委員会の全ての業務に係わる目標は、エネルギー効率分野での成果を脅かすことなく、ミネラルウール最大の便益を SC 分野で確実なものにできる施策環境を作ること。

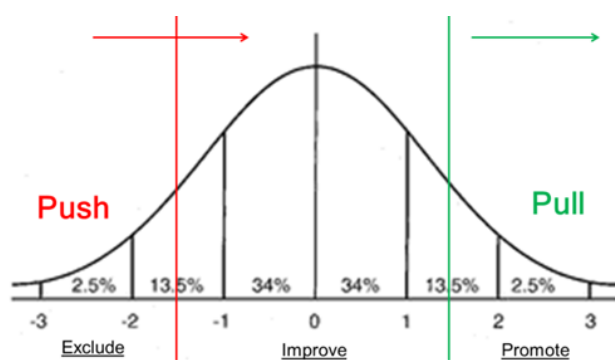
## 3. 増大する SC に対する種々の取組み

◎Eurima だけでなく他の団体でも、以下の様に種々の面から SC に取り組んでいる。

- ①LCA
- ②EPD(グリーン製品宣言 **Environmental Product Declaration**)
- ③健康製品宣言(**Health Product Declarations**)
- ④Eco-design 及び環境性能：LEED/HQE/BREEAM/DGNB/…等の評価方法活用
- ⑤BIM(**Building Information Modeling**)
- ⑥CPR BWR 3/7
- ⑦PEF (製品環境フットプリント **Product Environmental Footprint**)
- ⑧Eco-Platform
- ⑨ISO 21930:2007-「持続可能なビル建設-建築製品の環境宣言 Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products」
- ⑩CEN/TC 350 「持続可能な建設作業 Sustainability of construction works 」

## 4. Eurima Vision : ユーリマが目指す持続可能な建築物の取組み

- ①先ず個別の建築物の環境性能評価を行う。
- ②図-2 は、既存の建築物の環境性能の現状を示したものである。



- ③図-2 の左側は、環境性能の低い建物 (SC の劣る建物)。右は SC の良質な建物。
- ④現在の環境性能の評価手法は、右側の良質な建物の評価専用に使われている。
- ⑤既存の建築物に対する環境性能の評価法が必要である。

図-2 既存の建築物の環境性能の現状

- ⑥例えば、図-2 の左側にある性能の低いストック建物については、規制機関と共に最低限必要な性能基準を設定し、改修により右方に行くようプッシュすることが必要。

## 5. SC に対する欧州政策イニシアチブ

- ①持続可能性：“循環経済パッケージ” に対する取組み
- ②建築物：建設分野の資源効率に関する広報（情報伝達）…こちらに焦点が移行
- ③製品レベル：CEN/TC350「持続可能な建設作業」標準と EPD（グリーン製品宣言）及び PEF（製品環境フットプリント）への取組み
- ④ミネラルウール / 断熱レベル：循環内容に関するベンチマークの設定、製品耐久性に関する調査実施 … 断熱材はこの調査対象となる

## 6. Eurima 主要取組み：SC 建築物に関する長期取組み Vision の策定

製品耐久性に関する調査などをベースに、以下の長期取組み Vision を策定。

### 1) 資源の効率的活用について

- ・廃棄物管理としてリサイクル及びその内容を Eurima 内外の資料を活用して策定する

### 2) Life Cycle Assessment

◎Eurima の重要なテーマであり、イ)「製品環境フットプリント」、ロ)「CEN/TC350(持続可能な建設作業)標準」、ハ)「研究及び開発」など種々の観点がある。これらを如何に調和した活動とするかが課題。

3) **ミネラルウールの持続性**について…種々の指標がある。我々に有利な、また重要と思われる指標を規定していくことが必要。

4) **持続性**：技術グループで研究を行い、Vision を作成していく。

具体的には、技術的な知見を基に定義。また情報収集により持続性とは何かについて規定していく。

## 7. **循環経済パッケージ(The Circular Economy package)**

①2014年6月欧州委員会(EC)は、種々の課題を包含した**循環経済パッケージ**を発表した。

②Eurima は、このうち次の2項目が重要と考えている。

### #1. “欧州廃棄物ゼロプログラム”

◎“全ての資源はライフサイクルを通してもっと効率的に管理されるべき”。

◎この中の重要なメッセージ：

“2025年又は2030年迄にリサイクル可能な廃棄物の埋立投棄を実質的に無くする”。

### #2. 建設分野でのこの問題に対しどのようなコミュニケーションを取るか？

◎Eurima では、次の2つに 焦点を合わせている。

**Part1：中心的な指標を何にするか？**

…現在コア指標に様々なものがあり、フレームワーク作成上混乱がある。

**Part2：建設廃棄物のリサイクルとしてもっとも効果的な市場とは？**

◎ベンチマーキング：コンクリートと**断熱材**に焦点を当てられている。

…廃棄物ゼロにするためには、建築物の改修あるいは解体前に建築物のアセスメントを行うためのツール及びガイドラインの作成が重要。

## 8. 建築分野における LCA について（表-1 参照）



- 1) 製品の LCA の計算には、次の 2 種類の方法がある。
- A 製品環境フットプリント(PEF : Product Environmental Footprint)…新方法
  - B CEN/TC350 「持続可能な建設作業」標準…従来からの方法

- 2) 欧州では、建築物/製品の LCA の標準化について過去 10 年間研究取組み
- ①その取組から LCA の水平展開による以下の規定を作成… “Cradle to Cradle”
    - #1 EN15978 「建築物環境評価」 #2 EN15804 「製品環境評価」
    - #3 CEN/TC88 「断熱材料及び製品」 PCR 規定 (Product Category rules)
  - ②この中で建築物に対しどの程度の断熱をするかの問題で我々との関係が出てくる。
  - ③ EPD (グリーン製品宣言 Environmental Product Declaration) の大きな出版物があるが、それはこの標準に則ったものである。

- 3) グリーン製品に対する単一市場でのコミュニケーション
- ◎EU 加盟国からの様々な要求の結果、2013 年に “グリーン製品に対する単一市場でのコミュニケーション” (Communication Single Market for Green Products)が作成された。その結果、生まれた新しい LCA 評価方法が PEF (製品環境フットプリント)である。

- 4) なぜ LCA の新評価方法が必要だったのか？
- ①各国に異なる評価方法があり、それらをうまくまとめ調和した評価法の必要性。
  - ②従前のものは、建築分野の製品に当てはまるものではなかった。
  - ③あらゆる製品に適用できる明確な定義による横断的な評価方法が必要であった。
- 5) EU では PEF に対し実験的取り組みを行うためにパイロットスキームを導入
- ①新評価法としての適格性判断のため 2013.10 から 2016.9 迄の期間で実施。
  - ②パイロットフェーズの目的：
    - a. 評価方法としての丈夫さのテスト
    - b. ベンチマーキングの適性確認テスト
    - c. PEFCR(Category Rules)原案の作成
  - ④断熱材については、1パイロットとすること(材料種類ごとに分けない)。

表-2 PEF パイロット 25 種類の製品

電池及び蓄電池	非-革靴	食用動物用飼料
装飾ペンキ	光電子発電	魚
温冷水供給管	文房具	肉(ウシ、豚、羊)
家庭洗剤	Tシャツ	オリーブオイル
中間紙製品	無停電電源装置	パック入り水
IT 装置	ビール	パスタ
皮革	コーヒー	ペットフード(犬&猫)
金属シート	乳製品(dairy)	ワイン
断熱材	—	—

6) PEF パイロットフェーズ：25 種類

- ①表-2 に示すように食物から建設分野まで広範囲の分野の 25 種類の製品がある。
- ②この断熱材のパイロットは創成には、Eurima ではなく他の団体が関与。

7) PEF への Eurima の参加目的…CEN/TC350 にも従前より積極的に参加。

- ①EU には上述の 2 つの評価法：“**EN15804「製品環境評価」**と**PEF**” が並列に存在
- ②両者は技術的に大きな違いはなく、夫々をサポートすることに挑戦する。
- ③B (企業) to C (消費者) のコミュニケーションは PEF の一部だが EN15804 では取扱い対象外。EPF に関する種々の情報が集まってきているが簡単に利用できる状況にはない。
- ④25 種類のパイロットの広大な市場で全てのグリーン製品に対しグリーンラベリングの機会が提供される。その透明性に関する市場の疑問に対する回答が得られる場である。

Q：PEF とはどのような内容を包含したものでか？

A：カーボンフットプリントとは少し異なり、環境全体に対するあらゆる影響を考慮したライフサイクルアセスメントである。

Q：カーボンフットプリントとかウォータフットプリントは、包含されるのですか？

A. **ISO/TS14067**「製品のカーボンフットプリントー算定及びコミュニケーションのための要求事項及び指針」とは比較できるでしょう。

[注]※**ISO/DIS14067** は、LCA (ISO14040 シリーズ) に基づいた CFP 算定と、環境ラベル等 (ISO14020 シリーズ) に基づいたコミュニケーションの要求事項を定める規格である。ISO/TC207 (環境マネジメント規格) において審議されてきたもので、日本からは、(一社) 産業環境管理協会が参加。順調に各国の合意が得られれば、2012 年末から 2013 年初めごろには国際規格 (IS) になる見込みであったが、最終的に IS 化への合意が得られないことが確認され、同 WG からの提言により 2013.5.28 **ISO/TS14067** が発行された。

**TS** とは、**技術仕様書 (Technical Specification)** と呼ばれるもので、将来的には IS として合意される可能性があるが、現時点では IS に達する合意規準に満たない文書を指す。発行後 3 年以内に見直しを行い、規格化・廃止・継続の決定をしなければならないとされる。

Q：断熱材が 25 種類のパイロットの一つに選ばれた理由は何でしょうか？

Eurima ではない他の団体が中心になっているとのことですが、なぜ Eurima ではないのでしょうか？

A. 欧州委員会から Eurima にも話があったが十分な時間がなく、Eurima としては参加表明できなかったため。それは、これまでの CEN/TC350 と PEF との 2 つの評価法が存在することになるため、両者をどのように統合させるかについての Eurima 内部での議論が、期限内には固められなかったため。一方、バイオエコロジカルマテリアル関係のコンソーシアムが断熱材について参加表明したことにより作成された。

Eurima は、グリーン製品宣言等に関して豊富な知識・経験をもっていることから、EC は断熱材を入れたのではないかと推察している。

LCA は原材料の部分から対象となるので非常に大きな研究になる。

Q：25種類は、ECが決めたのですか？

A：パイロットの候補は、全部で150あったがECがそこから25に決めたもの。

しかし、選定基準は公表されていないので不明。

Q：ベンチマーキングの話がありましたが、具体的な性能基準を決めるのでしょうか？

A：種々の製品が対象であるため特定の基準での比較は難しいので、等級AとかBのような消費者から見て分かるような基準設定となる。

### IV-3 持続性可能な建設 SC (続き)

#### IV-3B-1 日本側：「日本の既存住宅の改修促進施策」(By 松岡 GFA)

日欧米共に全エネルギー使用量の30%~40%を建設分野が占めており、地球温暖化防止のためには建設分野のエネルギー使用量削減が不可欠である。

新築については各国・地域ともに改善効果を得やすいが、既存の建築物及び住宅の性能改善の難しさが大きな障害となっていることから、断熱事業に最も関係の深い住宅に焦点をあて、国交省のリノベーション促進策の資料をベースに概要を抜粋して紹介した。

#### ■報告概要

1. 施策の目的：低炭素化社会構築のため、既存住宅改修により、a「住宅ストックの性能向上」、b「長期優良住宅化促進」、c「中古住宅流通量及び改修市場拡大を通じた経済の活性化(アベノミクス成長戦略の1つ)」を達成すること。

上記方針に基づき、現在取組中の施策から、A「長期優良住宅化改修推進事業」、B「既存住宅高性能建材導入促進事業」、C「現行既存住宅の住宅性能表示制度(2002.12開始；省エネ基準ナシ)の改正(2015.4以降；省エネの導入)、D「インセンティブ計画」を取り上げ説明した。

2. 具体の各事業説明の前に、我が国の住宅市場の動向について、(1)新設着工数の推移と今後の見込み、(2)住宅ストックと世帯数(空家率の推移と将来見込み)、(3)住宅ストックの性能、(4)中古住宅市場の国際比較(日本：住宅市場全体の13.5%、米国90.3%、英国85.8%等)、(5)日米の住宅投資額累計と住宅資産額(日本：投資額より住宅評価資産額500兆円も少ない、米国：投資額より評価額の方が高い)について説明し、国が既存住宅の改修促進事業を重視している背景を説明した。

3. 上記A~Dの現在取組中の施策に引き続き、今後の既存住宅の改修促進策について、まとめ報告を行った。

#### IV-3B-2 日本側：「JISA9521及びA9523改正」(By 宮崎氏 RWA)

1. JISA9521「建築物用断熱材」(2014.9.22公示)の改正経緯と概要

2. 2014年事業として取組中のJISA9523「吹込み用繊維質断熱材」の改正方針等について紹介した。

### IV-4. 健康と安全性

#### IV-4A. EURIMA (by ドレイドレー氏)

## 1.健康・安全性分野における欧州での共通認識のトレンドについて

### A. 屋内環境とエネルギー効率

- ・改修指針とそのインセンティブでは、断熱にスポットライトが当てられている



### B. 健康・安全製品の性能

- ・製品の性能に対して
- ・建築物の一般的な評価に対するニーズが増大



### C. 循環経済について

- ・リサイクルの内容に対する関心が増大
- ・新しい健康問題はナシ



## 2. JEMRB (Joint European Medical Research Board) \*の調査報告

**Note :** \*欧州の著名な医学専門家を集めて Eurima が設置した研究委員会。

- ①デンマーク建築研究所による調査を計画
- ②本格的な省エネ改修後の居住者の経験・満足度・ふるまいに関するアンケート調査
- ③現在アンケート草案作成中。調査報告は、2015 年半ばごろの見込み
- ④JEMRB とデンマーク建築研究所との共同調査なので、健康・安全面だけでなく環境面まで含めた調査となる見込み。

## 3. JEMRB のデータベース

### a. JEMRB-人造鉱物繊維及び有機繊維

### b. JEMRB-屋内環境と低省エネ建築物

の2種あり。要求すれば JEMRB より、ID とパスワードが送付される。

## 4. GHS (Globally Harmonized System)

- ①GHS を導入する EU 国が益々増大
- ②Eurima の方針：“ミネラルウール繊維が確実に GHS 分類されないようにすること。”
- ③そこで2014年～2015年の2年間でこれをサポートする強い科学的な技術資料ドシエを EURIMA・NAIMA 共同で用意することに公式に合意した
- ④ICANZ (豪州・ニュージーランド) については、まだ公式な合意を得てはいないが、このプロジェクトに参画していただけたらと思う。
- ⑤日本についても我々の主張に対してサポートして頂けるのであれば参画を歓迎する
- ⑥今後の予算・計画等については、電話会議で詰めていくことになっている
- ⑦日本側で参加希望があれば連絡願いたい。
- ⑧我々としても、日本の両業界の GHS 対応をアップデートしたい。

## 5. 総合的メモリー保存プロジェクト (Collective Memory Project)

- ①Eurima の新しいプロジェクト
- ②これまでの業界の種々の調査結果、規制に関する経緯・歴史を知る専門家がどんどん減っていく中で、ミネラルウール繊維と健康問題について良き防御を維持していくために、両者に関するメモリーを保存していくことが必要。
- ③新人教育、当局との等級分類に関する交渉を行う場合等で、これらの資料は非常に重要な役割を果たすと期待している。
- ④ワーキンググループ…英国 C.ホートン氏をコンビーナーとする委員会。
- ⑤ホートン氏は、Eurima の対 EU 交渉で大きく貢献されてきた方。
- ⑥プロジェクトはまだスタートしたばかりで、今後 1 年位の活動で結果をまとめる予定。

## 6. 健康製品宣言(HPD : Health Products Declaration)について

- ①市場から建築材料商品の健康に関する宣言を求められた場合、



どのような内容で発表するのが最善なのか現在検討中。



例) LEED 等による環境性能評価で、**揺りかごから揺りかご(Cradle to Cradle)**までの商品のライフサイクルにわたり、健康・安全に断熱材を使用するためにはどうすればよいのか、或いは健康情報を求められた場合などの対応について、**SDS** (製品安全シート Safety Data Sheet) で伝える案等があるが、常に我々が主体的な立場で、宣言内容をマネージメントできることが重要だと考えている。

- ②Naima も同じ問題について、北米で検討中である。

**【Note】: 健康製品宣言 (HPD)** は、建築製品の材質、及びこれらの材料に関連した健康への影響を報告する際の、標準化された方法を提供する。

HPD は、**共同健康製品宣言 (HPDC : Health Products Declaration Collaborative)** で定められた要領に則って作成され、そのような LCA および EPD などのライフサイクルドキュメントに対して互いに補完しあう内容のものである。

## 7. 試験管内テスト(In-vitro test)

- ①生体内溶解性について EU 規制では動物を使った生体内テスト(in-vivo tests)データが求められている。
- ②我々は、新しいプロジェクトとして動物実験を試験管内テスト(in-vitro tests)で置き換えられないか検討を始めている。
- ③これにより、できるだけ動物実験を避けるのが狙いである。

④確信できるデータが得られたならば EC と切り替えについて交渉したいと考えている。

## ■2種類の in-vitro tests

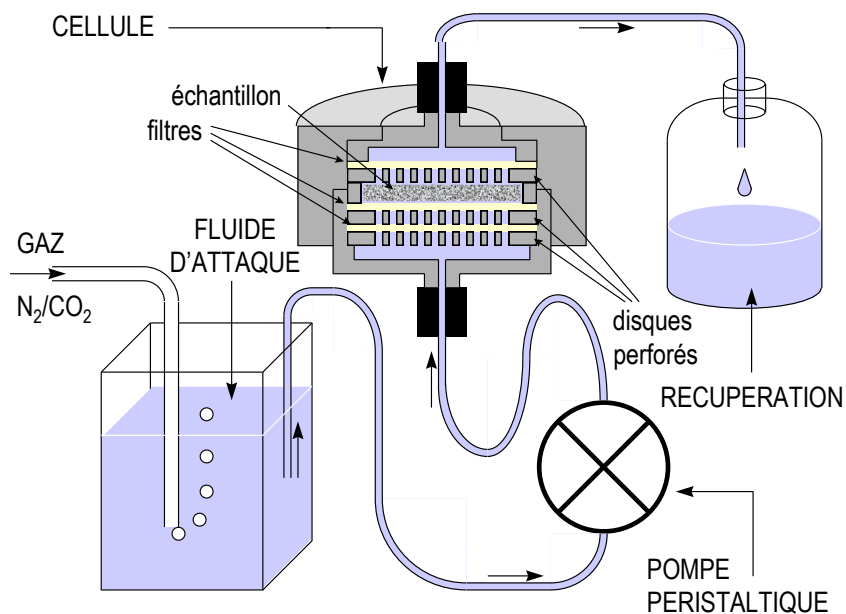


図-10A Kdis 試験方法 (OC が開発した動的テスト法)

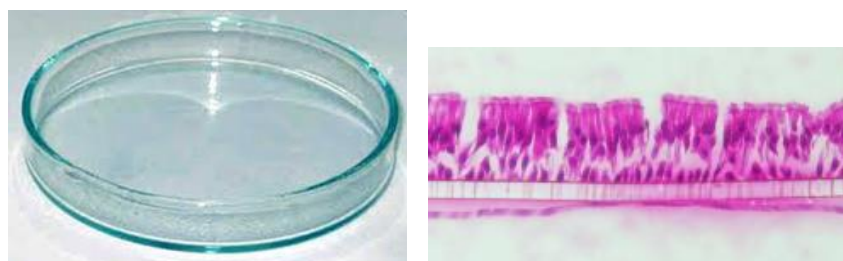


図-10B Eurima が 15 年程前に開発した静的テスト法  
…ヒトの肺組織に繊維を入れて試験)

## 8. 中皮腫 (Mesothelioma)

- ①Eurima がスポンサーになって合成ガラス質繊維 (SVF) の職業ばく露に対するこれまでの研究論文を対象に、システマティックなレビューを行ってきた。
- ②この分野では代表的な専門家の先生方によるレビューの結果、非常に明確な結果が発表された。
- ③ “SVF の職業ばく露に対する疫学及び毒物学合同のチェックの結果、グラスウール及びストーンウールにより中皮腫のリスク増大を示す証拠はほとんど得られなかった”との結論であった。
- ④この報告書については、下記 URL からダウンロードできるので確認してください。

<http://informhealthcare.com/txc>

## 9. サルコイドーシス (類肉腫症, 多臓器肉芽腫性疾患, サルコイド症)

2000年にオランダの Respiratory Medicine 誌 94,815-820 で発表された記事であるが、ロックウール及びグラスウールなどの合成ガラス質繊維 (SVF) に暴露されるとサルコイドーシスを発症するという内容のものである。

しかし、JEMRB の委託を受けて APPA (JEMRB のチャンバーのデータベースを管理する団体) が追跡調査を行ったが、上記関係を示す記事は他の出版物では一切見つからなかった。

【Note】: サルコイドーシスは、サルコイド (類肉芽腫) とも呼ばれており、複数の器官に多数の炎症性細胞の小結節 (肉芽腫: 免疫細胞からなる 小結節) を生ずる病気である。

肉芽腫は多くの場合肺またはその関連するリンパ節に生じるが、どんな器官でも発生する。

## 10. 欧州におけるホルムアルデヒドの等級区分について

- ①2012年開催の第17回日欧会議では、欧州で再分類の議論が行われていることを報告
  - ・当時の EU の GHS 分類: H351 “発がんの恐れ(疑い)(Suspected of causing cancer)”
  - ・IARC 分類: “発がん性物質(Carcinogenic to humans)”
  - ・フランスの EU 分類改正提案: H350 “発がんの恐れ(May cause cancer)”
  - ・その時点では分類結果がどうなるか予測できなかったため様子見の状況だと報告した。
- ②2014.6.5付 EC 公式ジャーナルにて EU 新等級分類が公表された(2015.4月迄に施行)。

★新発がん性分類: H350 “発がん性かもしれない(May cause cancer)” (仏案採択)

-遊離ホルムアルデヒド含有率 0.1%未満の場合には適用されない (EU 規定)

-職業ばく露限界は、今よりは厳しくならないのではないかと推察

但し、独では、0.3ppm での管理を継続するのではないかという非公式情報あり

-工場からの空気排出限度は、変更があるかもしれない。…特に独では現在議論中

-製品表示限度基準は変わらないだろうし、変えるべきではない

(仏: Eurofins の Indoor Air Comfort 認証 Gold、A+であること)

## 11. 欧州におけるガラス繊維中のホウ酸塩 (Borates) について

- ・ホウ酸塩は人の生殖性に影響があると見なされているため、REACH 規制の高懸念物質 (SVHC) 候補リストに掲載されており、REACH 規制 Annex XIV 認可リスト掲載基準を満たしている。
- ・ECHA (欧州化学品庁) は認可リスト公開の第6次草案について、本年9月1日から11月30日までの期間でパブコメ実施中。
- ・EURIMA はヨーロッパの Borates 協会 (EBA) と協議して意見を出す予定。
- ・ホウ酸塩が認可リストに掲載されると、セルローズファイバーは、使用許可を得ないと販売できなくなる。

表-3 ホルムアルデヒドの EU-GHS 分類

IndexNo. 605-001-00-5 ホルムアルデヒド…%	EU 分類及び表示	GHS 対応 Pictgrams
発癌性分類：1B	H350* <sup>③</sup> 発がんの恐れ	
生殖細胞変異原性 (Mutagenic)：2	H341* <sup>④</sup> 遺伝性疾患の 恐れの疑い	
急性毒性：3* <sup>①</sup>	H301 飲み込むと有害	
	H311 皮膚に接触する と有害	
	H331 吸入すると有害	
皮膚腐食：1B	H314 重篤な皮膚の薬 粧・眼の損傷	
皮膚感受性：1	H317 アレルギー性皮 膚反応を起こす恐れ	

【Note】EU-GHS 分類

- \*<sup>①</sup>皮膚腐食 1B (H314)：C $\geq$ 25%、 皮膚刺激 2 (H315)：5% $\leq$ 、C <25%  
眼刺激 2 (H319)：5% $\leq$ 、C <25%
- \*<sup>②</sup>特定標的臓器毒性 (H335)：C $\geq$ 5%、 皮膚感受性 1 (H317)：C $\geq$ 0.2%
- \*<sup>③</sup>遺伝性疾患のおそれの疑い：他の経路からのばく露が有害でないことが決定的に証明  
されている場合、有害なばく露経路を記載
- \*<sup>④</sup>発がんの恐れ：他の経路からのばく露が有害でないことが決定的に証明されている場  
合、有害なばく露経路を記載
- \*<sup>⑤</sup>特定標的臓器毒性：(STOTSESTOTSE  
—Specific Target Organ Toxicity Single Exposure)



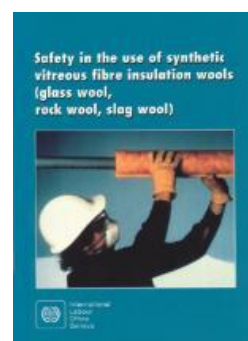
## 12. EUCEB の現状

1) 2014 年 10 月 10 日現在 68 社加盟

- ① 会員 66 社の工場のうち、各 1 工場が認証取得
- ② 総計 89 の工場のうち 87 の工場で合計 168 繊維が登録
- ③ 27 カ国に 42 の検査機関が所在
- ④ EUCEB と契約した 9 カ国の 9 分析機関が年 2 回の独立した管理を実施。
- ⑤ 2005 年 EUCEB は、ISO9001 の認証取得

2) EUCEB では、EURIMA から独立し第三者性を高めるためにはどうすべきかについて取り組み中。

- ① 選択肢の一つは、認証業務を完全に独立した第三者機関で行う案である
- ② 2014 年末迄にルールづくりを行い
- ③ 2015 年末或いは 2016 年始めには実施の予定。



<ILO 行動基準書>

## 13. ILO 行動基準(Code of Practice)

1) 現行の行動基準は、旧 IARC の発がん性区分“2B”をベースに 2000 年 NAIMA と共に ILO に協力して製作。

- ① IARC の再評価結果“区分 3”をベースに ILO と共同で小改訂を行い、2015 年に再発行したい。
  - ② IARC の再評価を含むのみで、NTP 即ち OEHHA (米国カリフォルニア州環境保護庁の環境保健有害性評価部 Office of Environmental Health Hazard Assessment) については含まない。  
これらを入れると労働者及び政府代表を含む大きな改正会議となるため。
  - ③ スポンサーとなって来年、英・仏・スペイン語版を 2000 部発行する。
- 2) ILO と共同で特別基金を活用して ILO 行動基準改訂版を ILO のウェブサイトで公開する。但し、リンクのみでコピー同意(著作権契約)は求めない。

## 14. 危機コミュニケーション(Crisis communication)

- 1) Eurima では、危機コミュニケーションについて、より良い組織化に取り組み中。
- 2) 過去 2 年間に EU 加盟国(イタリア、オランダ、ノルウェー)での誤解により健康・安全問題で厳しい事態が発生。そうした場合に内部のコミュニケーションではなく、外部に対し、例えばメディアのモニタリングとか、まとまった回答を用意するなど、外部への情報マネジメントに関してもっと良い対応が取れる組織づくりを目指すもの。

## IV-3 健康・安全性及び環境(続き)

### IV-3B 日本側 (By 戸塚氏)

#### IV-3B-1 日本の法規制の改廃状況

- ①2014.6月の労働安全衛生法の改正により、化学物質のうち、一定のリスクがあるものに対して、事業者は危険性又は有害性等の調査（リスクアセスメント）を行うことが義務付けされた。これにより、RW/GWは使用時のリスクアセスメントが義務付けられた。
- ②1993.1.1に旧労働省労働基準局長から出された、「ガラス繊維及びロックウールの労働安全衛生に関する指針について」の通達について、厚労省は見直しを行わないことを明言した。その最大の理由は、印刷業界で発生した担癌問題が国内で大きな問題となったことに起因する。一方、管理指針の採用は、義務ではないので独自の管理指針があり、旧労働省の管理指針に拠る必要が無ければ、敢えて採用する必要はないことも明言された。
- ③上記以外は、基準その他特に変更なし。

#### IV-3B-2 RW 充てん断熱と無断熱住宅との CO<sub>2</sub> 排出量比較

・住宅用ロックウールの、原材料の採取→製品製造→輸送→製品施工→住宅におけるエアコン使用（運用 30 年間）→廃棄までの段階における温室効果ガス排出量比較について報告された（無断熱住宅と共通のものは算定に含まず）。

- ①対象モデル住宅：木造軸組 2F 建て充てん断熱 1 棟（延床面積 120 m<sup>2</sup>）30 年間の運用
- ②断熱材製品製造段階の環境負荷増分算定について  
住宅用ロックウール断熱材の 2 種類の製造方法（キュポラ炉法&電気炉法）に対し、各社の環境負荷増大分を年間製品生産量により加重平均して算定（除キュウポラ法の電力・燃料・水等）。
- ③原材料採取から住宅用 RW 断熱材の製造までの環境負荷物質排出量の工業会平均値算定
- ④住宅における製品施工段階：I 地域（札幌） 等級 4 モデル住宅の断熱材の施工量算定
- ⑤住宅運用段階での I 地域（札幌） のエアコン電力消費量：国土交通省特別評価認定プログラム「TRANSYS」使用による建材性能比較シミュレーションにて算定
- ⑥原材料から廃棄までのライフサイクルを通じた無断熱住宅との環境影響比較結果：
  - RW 充填断熱住宅の CO<sub>2</sub> 排出量は、I 地域（札幌）においては無断熱住宅の 3 分の 1 程度であることがわかった。
  - RW のライフサイクル（リサイクル段階は含まずゆりかごからゆりかごまでの完全な LCA ではない）において、断熱材製造、輸送、廃棄段階における CO<sub>2</sub> 排出量総量を大幅に超える量が、戸建て住宅の使用段階における断熱効果により、エアコンの消費電力量が大きく削減されることが明確になった。

#### IV-4 エネルギー効率（EE：Energy Efficiency）

##### IV-4A. Eurima：EE の状況とプライオリティ（By エヴェイヤール会長）

###### 1. Eurima オバーオール EE 方針の目標

###### ◎EE の長期目標：2050 年迄に既存建築物のエネルギー消費量 80%削減

…非常に野心的な挑戦であるが、これまでの実績から実現可能と考えている。

- a. 新築建築物：2020 年迄にニアリーZEB（nZEB）をターゲット化する。

…nZEB の詳細規定はない。EPBD 指令では、できるだけエネルギーを使用しない建物となっているがどうやって達成するかについては規定なし。

パッシブハウスに近い規定となる見込み。

b. 既存建築物：詳細規定はまだない。

…国ごとにセクター的な目標はあるが、グローバルなターゲットを決めたい。

具体的には、国ごとにナショナルレベルの目標設定とその達成を求める。

#### ■2014年～2015年に認識されているトレンド

1. 全体的な Energy 方針としての EE 目標とは

⇒ エネルギーを節約するというのが大きな流れである。

種々の報告をみても EE 向上により大きな貢献ができることを示している。

2. エネルギー安全保障：非常にタイムリーな議論である。

・ウクライナ危機とか、中東の状況を見ても、エネルギー需要軽減に対する必要性が非常に高まっている。

3. 建物の EE 改善取組みに対するファイナンス：

“ゴールドイオンの結び目を切る”（…難題を一刀両断に解決することの例え）

・ファイナンスの問題が、EE 改善促進のための大きな障害となっている。

・しかしファイナンスを付けることは可能であり、サポート体制が拡大されてきている。

#### ■2014～2015の取組みエリア

◎EE 改善活動は、次の4分野での活動に焦点を当てている。

a. 2030 迄の気候変動と EE 改善施策

b. 建築物の EE 改善のファイナンス

c. EE 改善のための EU 法規制（EED, EPBD）の実施

d. 新しい EU メンバーへの対応…Eurima（含各国賛助団体）は、EU 議会等の新メンバーに対して EE 問題におけるキー団体で有り続けること。

#### ■期待される方針（2014～2019）

① 2030 年までに EE 30%改善は、是非勝ち得たい。

ビルディングセクターでは、是非この目標に挑戦していきたい。

② スマートメーターの導入について、我々は断熱でアプローチしたい。

ミネラルウールは、持続可能な材料であり最適である。

我々は、ミネラルウールによる断熱を推奨・PR していきたい。

③ 2030 年迄に EE30%改善の件は、10月20日の週に決定される見込み。

・現状では、エネルギー供給サイドに問題があり、その対応としての 30%削減は、非常に挑戦的な目標であることは間違いない。

・経済の効率化のネタは、どこにあるのか？ 断熱以外でも見つけ、雇用アップなど種々の効果を見て提唱したい。

- ・ドイツ、デンマークなどは、この取組に賛同しているが、英国は、野心的過ぎると批判的である。

#### IV-4 エネルギー効率（続き）

##### IV-4B 日本側 「日本の住宅の省エネ政策」 （By 松岡）

日本の建築物・住宅の省エネ施策について、国交省の発表資料をベースに概要を紹介した。最初に、2014.4.11 に阿部内閣が閣議決定した新しいエネルギー基本計画のうち、業務・家庭部門における省エネ強化策について抜粋紹介。

#### 1. 業務・家庭部門における省エネ強化策

- ① トップランナー制度の対象拡大 ② 低省エネ性能の既存建築物・住宅の改修・建替え ③ 省エネ性能等も含めた総合的な環境性能に関する評価・表示制度の充実・普及 ④ 新築の建築物・住宅の高断熱化と省エネルギー機器の導入促進 ⑤ 低炭素認定建築物の普及促進 ⑥ 高効率照明の普及 の 6 項目の内、断熱事業と関係の深い施策が 5 項目も占めている。

#### 2. 目標：

- a. **ZEB**（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）及び b. **ZEH**（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の実現のために、夫々2020年までに標準的な新築に対して、又2030年までに新築の平均にてゼロエネ化を実現すること、更に我々には最も関心の高い、c. 「省エネ基準適合義務化(2020年までに新築住宅・建築物について段階的に実施)」が挙げられている。

#### 3. 課題への対応

目標達成のために、1.省エネ法に基づく規制、2.省エネ性能の評価・表示、3.支援措置（補助金、税制優遇等）の3本柱を設定しており、それぞれの具体策について概要を紹介した。

- (1) 規制については、a. 「省エネ基準改正後の取組における評価と表示例」、b. 「改正熱性能基準（改正前・後の外皮の基準の相違点）」について
- (2) 省エネ性能の評価・表示については、a. 「2001年からのCASBEEの開発・普及経緯」、b. 「住宅性能表示制度の概要」、c. 「H25年住宅省エネ基準改正に伴う住宅性能表示制度の改正」、d. 「長期優良住宅等(既存住宅)の評価・認定基準の検討」、e. 「低炭素建築物の認定制度(Dec.2013)」、f. 「建築物省エネ性能表示制度BELSの概要」について
- (3) インセンティブの付与については、融資、税金、補助金の要旨について報告した。

#### IV-5 閉会の挨拶

##### IV-5A. Eurima 代表：エヴェイヤール会長

この会議で有意義で重要な情報交換ができたと思います。日本で種々のエネルギー施策が行われていることが分かりました。今回は残念ながら参加できなかった米国でも同様かと思います。今後とも日米欧で情報交換を深め、共に繁栄していきたいと思います。今回の会議に参加して頂きありがとうございました。

#### IV-5B. 日本側：狐塚G F A会長

今回は、NAIMA 代表が欠席となり残念でしたが、実り多い情報交換の場になったと思います。日本の断熱材ビジネスの環境は、市場規模の変化だけでなく、今回ご紹介したようにリフォームに取り組む制度やJISの改定など法律的な面からもどんどん変化しています。住宅産業は、国や地域により気候や文化の影響を受け、固有な部分がありますが、住む人にとって経済的に安価で、快適な空間の確保というニーズは世界中で共通だと思いますので情報交換は大変有益だと思います。

今年も日本では、異常気象による大きな災害が発生していますがこの対策として、地球温暖化防止、CO<sub>2</sub>排出量の低減等は、人類に共通の重要な課題です。来年のパリでのCOP21に向けて米中が真摯に取り組む用意があるとのことで、新たな合意が得られる期待があります。我々の産業はこの課題に大きく貢献できる産業であり、誇りを持って取り組んでいきたいと思っています。改めてこの日欧会議の重要性を再認識しており、今後とも続けていきたいと思っています。この会議での情報交換を通してベストプラクティスを見つけていきたいと思っています。来年は、名古屋又は広島で皆さんと再会でき、実り多い情報交換ができることを楽しみにしています。

#### IV-6 次回会議日程と場所

日程と日本での開催地については、NAIMA と調整して後日案を出して頂き、決定することになった。 以上



会議写真-1 Eurima メンバー



会議写真-2 日本側メンバー