

機電技術者意見交換会 第5班まとめ

リーダー 豊田（東急建設）

メンバー 高橋（東洋建設）、川上（フジタ）、田中（不動建設）、本多（前田道路）（名簿順）

1. 建設が環境へ及ぼす影響の分析

- ・対自然環境：空気・水・土壌・資源・廃棄物
- ・対人間環境：排出ガス・振動・騒音・粉塵

2. サブテーマ選定

資源（特に化石燃料）、排出ガス（特にディーゼル機関）に着目し、これら環境負荷を提言するために、『省エネルギーの推進』をテーマに選定し、（今できること）、（未来へ向けて推進すること）について検討した。

3. 検討項目列挙

	今	未来（10～20年後）
省エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ・重機械の対策 ・運転手法の改善 ・作業工程の適正化（負荷工程の平滑化） 	<ul style="list-style-type: none"> ・重機エンジンのハイブリッド化 ・内燃機関発生熱エネルギーのリサイクル ・発電機の省エネ促進 ・トラック待機場の整備（電源・空調供給によるアイドリングストップ促進）
代替エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽電池の採用 ・風力発電の採用 ・小型水力発電の採用 	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料電池 ・オール電化重機 ・代替エネルギーによる作業所内必要エネルギーの自給自足 ・太陽熱発電 ・舗装に貯まった熱の有効利用

以上に挙げた項目から今行なえることとして、下線の項目を選択し具体化の方策を検討した。

4. 具体化策

①省エネルギーのために今行うこと。

- ・重機にモニタリング装置（エンジン回転数・燃費・油圧（特にリフ））を装備する。
- ・重機ごとに、作業種ごとの理想燃費を明示する。
- ・省エネ運転のマニュアル作成、教育の実施、エコ運転資格の導入を行う。
- ・資格者配置の特記事項への盛り込み、資格能力給の導入、積算へ反映する。
- ・モニタリング装置を使つての運転内容監視、重機の不具合監視およびメーカー別の重機の省エネ能力の検証（省エネ競争誘発）を行う。

②代替エネルギー採用促進のため今行うこと。

- ・請負金額に応じた代替エネルギー（特に太陽電池とする）導入の目標設定を行う。
- ・太陽電池のリース物件の充実を図る。（初期導入コストに関しては、補助金制度を導入）
- ・建設業界主導での太陽電池普及による低価格化促進を果たし、一般家庭への普及に寄与する。

5. 提言と結論

以上の案を具体化するには

- ・発注者の指導（発注条件盛り込み）、積算への反映
- ・施工者の意識改革

が必要である。業界規模が大きいくだけに、これらが実現されたとき

- ・大気汚染の防止（NO_x、SO_x、粒子状物質の排出低減）
- ・地球温暖化防止（CO₂の低減）
- ・化石燃料の枯渇対策
- ・コストダウン（燃料費の節約）
- ・業界のイメージアップ

に大きく寄与できると考える。