

生活資源の課題とICTの貢献方策

生活資源の分類	生活資源に関する課題		ICTの貢献方策														
	短期(～2019年)	中長期(2020年～)	資源の確保(探査・生産)				流通・消費の最適化(効率化・需給マッチング)				再資源化(廃棄物の削減)						
			セ	ネ	ア	セ	ネ	ア	セ	ネ	ア						
水資源	<ul style="list-style-type: none"> 偏在による水不足 <ul style="list-style-type: none"> ⇒海水97.47%、淡水2.53% ⇒世界人口の1/3が水不足 水質汚染問題 <ul style="list-style-type: none"> ⇒ホルムアルデヒド等混入 漏水 <ul style="list-style-type: none"> ⇒上水道等の老朽化 	<ul style="list-style-type: none"> 世界人口増加に伴う不足 <ul style="list-style-type: none"> ⇒2050年の水不足人口5倍 	(探査) 水源特定(衛星観測) (江村構成員)	中	実	◎	○	(消費) 使用量の見える化・節水促進(スマートメーター) (江村構成員)	短	実	◎	○	下水道資源: 下水汚泥のコンポスト化等 (中村ゲストスピーカー)	中	実	◎	○
			(生産) 水量・水質のモニタリング (江村構成員・中村ゲストスピーカー)	短	実	◎	○	(流通) 上水道の漏水位置検知(振動センサ・収集・分析) (須藤座長・土井構成員・江村構成員)	短	実	◎	○	○	下水道資源: 再生水(大垣構成員・中村ゲストスピーカー)	中	実	◎
食糧資源	<ul style="list-style-type: none"> 品質問題 <ul style="list-style-type: none"> ⇒鳥インフル、BSE対策 ⇒虚偽表示の防止 ⇒放射線風評被害 天候や投機による値上がり 廃棄ロス <ul style="list-style-type: none"> ⇒食べ残し、売れ残り 野生鳥獣被害 <ul style="list-style-type: none"> ⇒農作物被害 	<ul style="list-style-type: none"> 世界人口増加に伴う不足 <ul style="list-style-type: none"> ⇒2050年の需要1.7倍 日本の自給率問題 <ul style="list-style-type: none"> ⇒有事の輸入制限リスク 	(生産) 精密農業(圃場センシング・品質保証) (須藤座長・江村構成員・土井構成員・森川構成員)	短	実	◎	○	(消費) 販売時カロリー表示・適量把握(見える化) (江村構成員・森川構成員)	短	実	◎	○	食品残さの飼料化(異物混入検知、運搬時の温度管理)	中	実	◎	○
			(生産) 農業法人化(営農指導・データ活用型農業) (須藤座長・江村構成員)	中	実	◎	○	(流通) 輸送品質トレーサビリティ(温度・衝撃等の状態検知) (江村構成員)	短	実	◎	○	○	フランチャイズネットワークの活用による食品ロスの減少 (谷川構成員)	短	実	◎
天然資源	<ul style="list-style-type: none"> 偏在リスク <ul style="list-style-type: none"> ⇒レアアースの97%が中国 ⇒中国の輸出規制 日本近海の資源開発 <ul style="list-style-type: none"> ⇒海底熱水鉱床 	<ul style="list-style-type: none"> 世界人口増加に伴う枯渇 <ul style="list-style-type: none"> ⇒2050年に多くの鉱物需要 可採埋蔵量以上 領土問題: 排他的経済水域 <ul style="list-style-type: none"> ⇒海洋資源開発の制限 	(探査) 海底熱水鉱床探査(海底ケーブル・センサ等) (江村構成員)	短	実	◎	○	(流通) 製品トレーサビリティ(RFID・画像解析)(江村構成員)	短	実	◎	○	都市鉱山の実態把握・回収(江村構成員・近藤構成員)	中	制	◎	○
			(生産) 海底熱水鉱床採掘(自動船位保持)(江村構成員)	短	実	◎	○	(流通) 需給マッチング(需給予測・異常な値動き検知) (江村構成員)	中	実	◎	○	資源のデータベース構築によるリサイクル資源安定供給 (近藤構成員)	中	制	◎	○
エネルギー資源	<ul style="list-style-type: none"> 温室効果ガスの排出規制 <ul style="list-style-type: none"> ⇒新興国の排出量拡大 ⇒省エネ・新エネ促進 非在来型資源の開発 <ul style="list-style-type: none"> ⇒米国シェールガス革命 ⇒日本近海の資源開発(メタンハイドレート) 中東の情勢不安 <ul style="list-style-type: none"> ⇒石油生産の停滞 	<ul style="list-style-type: none"> 世界人口増加に伴う枯渇 <ul style="list-style-type: none"> ⇒2050年に使用量1.8倍 ⇒石油可採年数54年 原発撤廃の可否 <ul style="list-style-type: none"> ⇒代替エネルギー開発 領土問題: 排他的経済水域 <ul style="list-style-type: none"> ⇒海洋資源開発の制限 消費に伴う大気汚染 	(探査) 石油地質評価の高度化(衛星・航空写真解析) (江村構成員)	短	実	○	◎	(消費) 設備の低消費電力化(高効率化)/導入促進 (土井構成員)	短	制	◎	○	廃熱利用(熱伝変換素子等)(江村構成員・森川構成員)	中	技	◎	○
			(生産) 太陽光発電など再生可能エネルギーの普及 (江村構成員・森川構成員)	短	制	◎	○	(消費) 電力見える化/省エネ運転制御(xEMS等) (近藤構成員・江村構成員・谷川構成員)	短	実	◎	○	○				

生活資源の分類	短期(～2019年)	中長期(2020年～)	整備						維持・管理						再資源化(廃棄物の削減)					
			セ	ネ	ア	セ	ネ	ア	セ	ネ	ア	セ	ネ	ア						
経済資源 社会インフラ資源 道路(トンネル・橋梁) 建物(住宅、学校) ダム 等	・老朽化対策 ⇒崩落事故等の防止 ⇒緊急性ある箇所の特定	・長期的な維持方策 ⇒老朽化設備の増大 ⇒改修コスト不足 ・世界的な都市化の進展 ⇒スマートシティ	(整備)長期利用を考慮した整備計画・予防保全	中	技	◎	○	○	(維持・管理)維持管理:定期点検のDB化(森川構成員)	短	実	○	○	◎						
			(整備)ICTを活用した街づくり(角構成員・土井構成員)	中	実	○	○	◎	(維持・管理)オンライン異常検知(振動センサ・画像解析等) (藤原構成員)	短	技	◎	○	○						
								(維持・管理)山中水分測定による土砂崩れの危険察知 (大垣構成員)	短	技	○	○	◎							
								(維持・管理)岩盤の計測による地滑り検知(森川構成員)	短	技	○	○	◎							
								(維持・管理)スペクトラム分析による老朽化の把握 (藤原構成員)	短	技	○	○	◎							
								(維持・管理)衛星の情報収集・分析による社会インフラ監視 (藤原構成員)	中	実	○	○	◎							
								(維持・管理)プローブ情報を活用した都市交通の円滑化 (近藤構成員)	中	実	○	○	◎							

※ICT活用による解決策の略語について、「短」=短期、「中」=中長期、「技」=技術開発レベル、「実」=実証レベル、「制」=制度設計レベル、「セ」=センシング、「ネ」=ネットワーク、「ア」=アナリティクス、をそれぞれ指す。