

자원재활용에서 순환경제로

이승무(순환경제연구소)

1. 들어가며: 인성과 순환경제의 관계

인성(人性)은 인간의 기본이 되는 정신적인 전제이고 순환경제는 사회경제의 대안적인 틀을 말하는데, 이 둘을 연결시키는 것은 사회과학에서는 환영받을 수 없다. 인간이 자연생태와 관계를 가지는 방식 자체가 문화이고, 좀 더 구체적으로 그 물질적 측면을 말하면 경제이고, 그 중에서도 산업과 노동은 사람이 자연의 물질들을 직접 대하는 활동이다. 산업은 노동을 조직하는 방식이다. 사람은 자연 속에서 노동하는 인간으로 존재한다. 노동하는 방식과 형태를 통해서 삶을 영위하고 자신을 표현한다. 산업의 조직이 자연에서 벗어난 것일 때 이는 노동을 폭력적인 것으로 만들고 사람의 인성을 파괴하고 건강을 소진시키는 것으로 만든다. 이러한 타율적인 노동에서 창조적인 결실도 노동방식도 나올 수가 없다. 노동이 문화로부터 소외되고 자연이 산업과 노동의 과정에서 파괴된다.

지금 필요한 것은 발상의 전환이다. 그것은 경제와 경제학의 전제로 되어 있는 고정관념을 버리는 것이다. 첫째는 사용하지 않는 물건은 아까워하지 말고 빨리 처분해야 한다는 생활 관념이다. 그럴 때 생활공간의 확보가 될 수 있고, 물자의 유동성이 커지고, 수요도 창출되고 경제의 흐름이 좋아질 수 있다. 둘째는 인구 또는 노동력은 생산에 필요한 소비 수요의 원천으로서 중요하지만, 생산요소로서는 별로 능률적이지 못하고 사용을 줄여야 할 대상이라는 생각이다. 이러한 생각에서 두 흐름이 나타난다. 생태주의자들은 물질과 에너지 사용량이 지금의 생태환경이 감당할 수 있는 수준을 크게 넘으므로 인구를 줄여야 한다고 주장한다. 케인즈주의자들은 시장이 커야 규모의 경제가 성립하고 산업이 안정적으로 발달할 수 있으므로 나라의 인구 규모가 커야 한다고 주장한다. 이 둘 모두 인구를 가치창출의 주체로서는 생각하지 않는다. 이런 두 고정관념으로부터 사람을 가치창출의 원천으로서 소중히 여기고, 물자의 취득과 처분도 능률보다는 그 쓰임새를 존중하는 방향으로 전환하는 것이 중요하다고 본다.

가치의 원천이 노동에 있다는 노동가치설의 가장 중요한 메시지는 사람의 창조적 능력이 가장 중요하고 결정적인 생산요소이며, 건강한 생태환경에서 사람을 건강하게 성장하도록 하는 것, 그리고 노동자가 존중을 받으며 창조적으로 일할 수 있는 작업환경을 만들어 주는 것이 가장 중요한 투자가 된다는 것이 아닐까 생각해 본다.

사회의 제도적 뒷받침이 이러한 사람과 노동과정을 도와주는 것으로 가장 중요한 목표를 삼는다면, 지금과 같은 산업의 형태는 달라지지 않을 수 없을 것이다. 마르크스의 경제사상은 이런 측면에서 재해석될 수 있다.

동학의 가르침에는 물건에 대한 존중이 경물(敬物)이라는 개념으로 강조되고 있다.¹⁾ 더 이상 쓸 필요가 없어서 쓸모없게 된 물건을 과감하게 정리하여 버리는 것이 최근에 생활의 지혜로 강조되고 있고, 여기저기서 물건들을 끌어 모아서 집에 발 디딜 틈 없이 채워놓는 사람들이 정신적인 결함을 가진 이상한 사람들로 화제가 되는 경우도 간혹 있다. 이런 세태와 경물(敬

1) 萬物莫非侍天主 ... 遺棄廢物則 不得致富 羽族三千 各有其類 毛蟲三千各有其命 敬物則德及萬邦矣 (만물이 시천주 아님이 없으니 ..., 폐물을 버리면 부자가 될 수 없느니라. 날짐승 삼천도 각각 그 종류가 있고 털벌레 삼천도 각각 그 목숨이 있으니, 물건을 공경하면 덕이 만방에 미치리라.)

....셋째는 敬物이니 사람은 사람을恭敬함으로써 道德의 極致가 되지 못하고, 나아가 物을恭敬함에까지 이르러야 天地氣化의 德에 合一될 수 있나니라.

...내 恒常 말할 때에 物物天이요 事事天이라 하였나니, 萬若 이 理致를 是認한다면 物物이 다 以天食天 아님이 없을지니..., 海月神師 法說에서 발췌.

物)의 사상은 서로 상충되어 보인다. 형체를 가진 물건, 삶에 도움을 주어 온 물건에 대한 애착심이나 버려진 물건에 대한 연민은 사람에게 자연스러운 감정일 수가 있고, 창조적인 쓸모를 생각하게 하여 새로운 창조의 원천이 될 수가 있을 것 같다. 원천적인 사용 및 폐기량 절감(Reduction) → 재사용(Reuse) → 물질재활용(Recycle)의 3R 또는 폐기물 제로의 운동은 쓰고 버리는 자본주의 문화에 대한 저항이면서 돈을 떠나 물건을 아까워하는 사람의 고유한 선량한 본성을 되찾는 운동으로 볼 수가 있고, 버려진 물건을 재료로 한 창조적 용도의 아이디어를 만들어내는 원천이 될 수도 있다.

환경을 생각하는 깨어 있는 소비자들의 자발적인 3R 또는 폐기물 제로 운동은 피상적으로만 본다면 대량생산과 대량소비, 대량폐기의 산업 문명의 부작용을 완화해 주고, 그 산업체계의 일부를 이루는 재생산업의 재생비용을 절감해 주는 선량한 소비자의 산업경제에 대한 책임 분담에 불과할지 모른다. 그러나 이에 그치지 않고, 시간을 들여 재활용을 위한 분리배출을 실천하고, 재사용과 원천적 절약에 노력해 가면서 근본적인 질문을 던져 간다면, 이는 인구 전체의 움직임으로 발전할 수 있다. 물건을 낭비하고 폐기하는 생산소비 문화는 사람 역시 값싼 생산의 요소로서 남용하게 되고 이에 따라 풍요한 물질 생활 속에서도 삶의 질과 환경의 질은 점점 악화되고 자원의 고갈과 지구환경의 황폐화, 사회갈등의 폭발은 피할 수 없는 미래가 된다는 것을 알게 될 것이다. 이러한 의식의 변화와 문화적 변혁이 토대가 되어 민주적인 정치를 통해 생태위기를 극복해 갈 수 있는 정책들이 개발되어 갈 수가 있다.

순환경제라는 용어는 자원재활용에서 자원순환을 거쳐 더 경제 체제 자체로 확장된 개념이며, 사실은 과거의 전통시대의 경제에서 유사하게 구현되었던 형태로서 현실의 경제 체제가 아니라 관념적인 목표라고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 3R운동에서 확장된 관념이고, 이러한 관념적인 체제를 목표로 하여 여러 가지 제도들과 정책들을 설계해 갈 수 있다.

적어도 순환경제는 근대 경제학의 성장 중심주의 패러다임에서 벗어나 생태환경과 조화를 이루며 건강한 먹을거리와 주거지, 대자연 속에서 배움과 치유와 재충전을 하게 하는 문화 활동의 터전을 마련해 주는 것을 중심으로 운영되어야 할 것으로 생각된다. 수계(水系)를 단위로 한 순환경제가 이러한 원리에 따라 운영이 될 때 그 경제활동을 하는 사람들의 노동은 건강한 노동이 될 것이고, 이러한 노동자들의 노동과 삶의 균형을 잡아주는 것으로서 생태적 영성이 중요하게 될 것이라고 본다.

2. 산업사회에서의 자원사용 관행

산업사회에서 통용되는 경제학에서 투자의 가장 중요한 결정요인은 수익률이다. 이 수익률을 높이기 위하여 노동이란 생산요소를 최소화하고 생산 공정을 자동화하여 저렴한 에너지와 원재료를 투입하여 원가가 낮고 부가가치가 높은 제품을 생산하려는 노력이 경주된다.

저렴한 비용으로 에너지와 원재료를 마련하기 위하여 생태환경이 착취되고 고갈된다. 생산과정에서는 끊임없는 노동절약적 기술혁신과 구조조정으로 노동자들의 지위가 하락하고 소모품처럼 과도하게 사용되다가 버려지며, 또한 시간적인 능률을 극대화하여 다량의 물자가 아낌없이 산업폐기물로 버려진다. 그리고 생산된 많은 제품들이 인위적으로 짧은 수명을 가지도록 조정되어 대량으로 폐기되게 된다. 이를 통해 2차 제품, 중고품 시장도 생겨나며, 폐제품과 포장에서 원료물질을 회수하는 자원재활용이 하나의 산업으로서 자리 잡는다. 폐제품과 포장의 전량 소각과 매립으로는 생태환경뿐 아니라 주민들의 생활환경 자체가 보장이 안 되기 때문이다.

한국의 자원순환 또는 재활용 정책은 이러한 자원회수를 위한 인프라를 구축하고 관리하는 것

을 중심으로 하며, 이를 잘 관리하는 것은 소각과 매립의 허용 용량이 제한된 상태에서 환경을 보전하는 데 큰 중요성을 가진다. 그런데 최근 코로나 사태로 온라인 구매가 늘어 택배를 위한 포장재가 대량으로 발생한 반면에 세계 전체적으로 경제활동은 침체되어 원재료 가격이 하락하고, 이에 따라 재생원료에 대한 수요가 줄어들어 폐자원 수거의 동기가 약화되면서 폐제품의 재활용이 원활히 이루어지지 못하고 적체 현상을 보이게 되었다.

자원재활용 또는 자원순환은 경제 자체가 무한경쟁의 산업 논리로 운영되는 가운데 하나의 작은 고리를 담당하면서 경제 시스템의 작동 불안에 따라 가장 먼저 침체되는 부문이고, 이에 종사하는 많은 인력은 사회적으로 소외된 계층으로서 이에 따라 가장 큰 피해를 보게 되는 것이다. 이처럼 자원재활용이나 자원순환은 자본주의적 산업경제의 논리를 극복하는 활동이라기 보다는 그 경제의 부산물로서 발생하는 골칫거리를 해결해 주는 부속물로서 기능한다는 한계점을 가진다.

그렇기는 하지만, 자원재활용 사업은 소비자들의 분리배출 노력에 상당히 많이 의존하며, 분리배출의 노력 여하에 따라 재생자원의 품질과 부가가치에 큰 영향을 미치기 때문에 분리배출 방법에 대한 교육과 자원의 순환을 통한 생태환경의 보전 원리에 대한 교육이 환경교육의 중요한 부분으로서 실시된다. 이러한 교육과 분리배출의 체험을 통해서 자원 순환과 생태 환경 보전에 대한 의식을 많이 가지게 되는 교육적 측면이 있다.

3. 순환경제 개념의 등장

중국에서 2008년도에 순환경제촉진법이 시행되면서 순환경제가 제도적인 용어로 등장하게 되었다고 할 수 있다. 이는 전통적인 농경문화에서 발달되었던 중국의 전통 철학사상, 마르크스를 중심으로 한 19세기 사회주의 사상과 관련이 깊은 변증법적 유기적인 자연관과 연결되며, 중국의 산업발전 과정에서 직면하는 자원과 환경오염 문제를 적극적으로 해결하기 위하여 물질흐름의 순환 고리를 형성하는 지혜를 동원하는 지식경제의 연장선상에서 나온 발상이다. 중국에서는 환경보호부가 아닌 국가발전개혁위원회(NDRC)라는 경제계획 단위에서 순환경제 정책을 담당하고 있다.

그후 유럽연합에서 순환경제를 표방하면서 포장재, 전자제품 등의 획기적인 재활용 증대 노력에 순환경제(circular economy)라는 용어를 사용하고 있다. 이와 병행하여 생물경제(bio-economy)의 이니셔티브가 가동되고 있다. 이는 산업에 필요한 원재료와 에너지를 화석연료와 지하자원에서 얻는 것을 대체하여 지상에서 재배하는 식물과 육상과 수중의 동식물 등 바이오매스를 가공하여 확보해 가는 노력을 말하는 것이며, 그린 케미스트리(green chemistry)라는 이름으로 화학 등 소재산업과 재생에너지 분야에서 많은 노력이 행해지고 있다. 이러한 생물경제에서 나오는 부산물이나 폐기물은 자연스럽게 토양으로 돌아가 자연으로 환원될 수 있는 성질의 것으로서 순환경제와 생물경제를 합하여 순환형 생물경제라는 용어를 중요한 노력의 방향으로 제시하는 경우도 있다.

이와 같은 순환경제, 생물경제 그리고 순환형 생물경제의 노력들은 자본주의적 산업 문명이 초래한 화석연료의 다량 사용에 의한 온실가스 문제와 환경 중으로의 폐기물의 확산으로 인한 오염문제를 근원적으로 해결하려는 시도들로서 현재 많은 주목을 받고 기술적으로도 연구가 되고 있다. 다만 유럽을 중심으로 본다면 순환경제는 주로 금속과 화석연료계통의 플라스틱 원료, 종이, 유리 등의 물질을 대상으로 하는 반면에 생물경제는 농업, 임업, 수산업 등에서 생산되는 바이오매스 물질을 대상으로 한다는 차이점이 있다. 한국에서는 아직 순환경제라는 용어가 법령에 도입되지는 않고 있지만, 2018년에 “자원을 효율적으로 이용하여 폐기물의 발

생을 최대한 억제하고 발생된 폐기물의 순환이용 및 적절한 처분을 촉진하여 천연자원과 에너지의 소비를 줄임으로써 환경을 보전하고 지속가능한 자원순환사회를 만드는 데 필요한 기본적인 사항을 규정함”을 목적으로 하는 자원순환기본법이 시행되면서 “자원순환사회”를 말하고 있다. 이러한 법령은 독일의 “순환경제 및 폐기물의 친환경적 처리를 위한 법률”(1994)이나 일본의 “순환형 사회형성을 위한 기본법”(2001)을 모델로 삼고 있고, 자원순환을 넘어서 자원순환사회 또는 순환경제로 나아가야 한다는 문제의식을 일정하게 담고 있다. 그러나 제도적으로는 여전히 폐기물관리법의 제도를 근간으로 이를 일정 부분 보완하는 성격을 벗어나지 못하고 있으며, 이는 한국의 행정이 여전히 기계적 관리의 사고방식을 가진 관료기구의 행태에서 달라지지 못하고 있음을 말해주고 있다고 생각된다.

4. 생태계와 노동을 존중하는 순환경제의 필요성

지금의 생태계 위기를 초래한 산업의 운영 논리를 바꾸지 않으면, 자원재활용을 아무리 강조해도 지구와 그 안의 사람들을 포함한 모든 생명체들이 쇠퇴해 갈 것이라는 전망이 점차 강하게 대두하고 있다. 이에 대응하여 인간과 토지, 원재료, 에너지 등의 생산요소들의 조합을 전체적으로 다시 생각해야 할 필요성이 있다.

현재의 자본주의적 산업사회의 경제 패러다임에서도 경제발전에서 가장 중요한 요소는 인구집단의 교육수준과 건강, 정신적 역량이라고 할 수 있다. 이는 특히 고전경제학의 애덤 스미스와 프리드리히 리스트의 경제학 체계에서 모두 강조되었다. 이러한 요인이 역사적으로 여러 나라들 간에 경제적 수준의 차이를 발생시켜 왔다. 그러나 나라와 민족의 관점을 떠나서 보더라도 기후변화에 따른 지구환경의 불확실한 변동의 가능성 앞에서 이에 창조적으로 적응할 수 있는 역량은 외부에서 도입되는 기술이나 자금이 아니라 역시 인구집단의 능력에서 나온다고 보아야 한다. 우리는 노동을 지혜나 지식, 창조적 능력에서 소외되어 피동적이고 지시받은 대로 행하는 단순 작업으로 생각하는 데 익숙해져 있다. 이는 노동을 최대한 절약해야 할 비능률적인 생산요소로 취급하는 금융자본의 논리에 길들여진 결과다. 이러한 금융자본의 논리에 따른다면 불확실한 자연여건의 변화에 대응할 유일한 길은 첨단 기술을 국내의 역량으로 개발하거나 외부에서 도입하여 자본투자를 통해 돌파한다는 것이다. 그러한 적응 방식은 지구환경을 더 악화시키며 사회의 양극화를 더 심화시킬 가능성이 크다.

창조적인 역량을 발휘할 수 있는 인적 자원으로서의 노동자의 새로운 위상정립을 통해 집단적인 힘으로 기후변화의 진행에 적응해 가야 하는데, 이는 생태환경의 건강과 일하는 사람의 건강을 같이 중시하는 산업 운영 방식으로 표현되어야 한다. 그러기 위해 노동자들의 의사결정상의 지위가 확보되어야 하고, 건강과 생태환경에 대한 이해를 돕는 지식과 문화가 노동 문화로서 자리 잡아야 한다. 이를 통해 엘리트나 자본가들이 아니라 다수 인구집단의 의사에 의해 순환경제로의 전환을 향한 노력이 진행되어야 한다.

5. 순환경제의 과제

순환경제는 전통적으로 생활과 역사, 언어 특색, 문화에서 동질적인 지역이었던 유역 내지 수계(水系)를 단위로 그 지역의 풍토와 자원, 인력을 활용하여 그 지역의 문화에 부합하는 의식주 형태를 이루어 가면서 그 지역의 독특한 생물자원을 활용한 건강과 의료, 교육, 문화예술을 발달시키는 방향으로 나가야 한다. 이러한 순환경제 권역은 지형과 수계(水系)에 따라 오랜 시간에 걸쳐 자연스럽게 형성된다. 우리나라에는 수계를 중심으로 대권역 21개, 중권역 117개, 표준권역 840개로 수자원지도가 그려져 있으며, 이는 자연적으로 형성된 순환경제의 권역

이라고 볼 수 있다.

당연히 해외에서 도입하는 화석연료와 지하자원, 원거리에서 끌어오는 전기 에너지의 사용은 최소화하고 지역에서 확보되는 재생에너지원과 생물재료를 개발해야 하며 이 과정에서 많은 전통지식을 발굴하여 응용하려는 노력이 필요하다.

이를 위해서는 금융자본에 따른 엘리트주의적 산업 운영 방식이 아니라 가능한 최대다수의 사람들이 지혜를 모을 수 있는 협동조합 등의 대안적 기업 방식을 적용해야 한다. 현재의 토지 이용 형태가 생태계의 온전성(integrity)을 저해하는 형태였다면, 순환경제에 따른 물질 흐름에서는 지역의 에너지원과 재료를 최대한 활용하므로 토지 이용 형태가 크게 달라져야 하고, 생태적인 측면에서도 토지가 효율적, 경제적으로 이용되어야 한다. 이를 위한 토지 사유제도의 개혁도 필요하다.

각 단위지역별로 자치단체의 역할이 더욱 중요하게 되는데, 특히 이러한 순환경제의 패러다임에 맞는 교육기관을 세워서 인재를 양성하는 역할이 중요하다. 중등 및 고등교육 기관의 기존 교육 형태를 절반 정도는 전환하여 해당 지역의 의식주 문화와 공예, 기술을 담당하는 인재를 양성하도록 하여야 한다.

산업 사회에서 중심이 되어 온 상품인 자동차 등의 운송수단, 통신수단, 전자기기 등의 생산 부문은 기존의 방식대로 세계적인 경쟁력을 추구하는 대기업 중심으로 운영될 수밖에 없지만, 생태환경 보전의 조건이 더욱 엄격하게 지켜져야 하고, 노동자 사용의 관행은 지금과는 달라져야 한다. 그리고 공장부지 등을 위한 방만한 부동산의 확보는 규제되어야 한다.

이와 같은 녹색전환은 지금의 자본 중심 체제에서는 시도하기가 물론 어렵다. 예컨대 이에 필요한 토지 부동산 개혁 자체가 지금의 대의민주주의 체제에서는 성공할 가능성이 낮다. 상당한 정도의 지방분권이 가능해야 하고, 지금보다 훨씬 강한 토지 공개념, 경제학 지식 및 교육 내용의 전면적인 재검토, 지방자치단체가 중심이 되는 지역의 역사와 문화에 대한 연구와 교육 체계의 수립, 국가의 산업정책, 에너지 정책의 전면적인 개혁이 필요하다. 경제정책에서 가장 중요한 것은 인적자원의 역량 수준을 높이는 것이라 볼 수 있으며, 특히 기후 위기와 기후 변화로 인한 생태환경의 대변동의 시대에 적절하게 적응하기 위해서는 엘리트 중심적이고 자본 중심적인 지식생산과 기술적 응용 체제만으로는 감당하기가 어렵고 노동하는 인구 저변의 지식과 의식 수준, 그리고 창조적 역량을 높이는 데 정책 초점이 모아져야 한다.

노동정책과 교육정책, 보건복지정책, 사람들의 먹을거리에 관심을 기울이는 농림수산물 정책, 깨끗한 물과 공기, 생태환경을 보호하는 환경정책, 건강하고 충분한 주거환경을 보장해 주는 주택정책, 에너지 공급정책 등이 인적 자원의 건강과 능력 향상을 중심으로 통일적으로 수립되어야 하며, 중앙정부와 지방정부의 정치와 정책에서 가장 큰 비중을 차지해야 한다.

전자제품, 화학제품, 자동차, 금속제품 등을 생산하여 국제 시장을 상대로 활동하는 대기업 중심의 산업 체제를 지원해 주는 자본 중심적 엘리트주의 산업 정책은 청년인재들의 신규 창업과 창조적인 사업활동을 도와주는 산업 정책으로 전환되어야 한다.

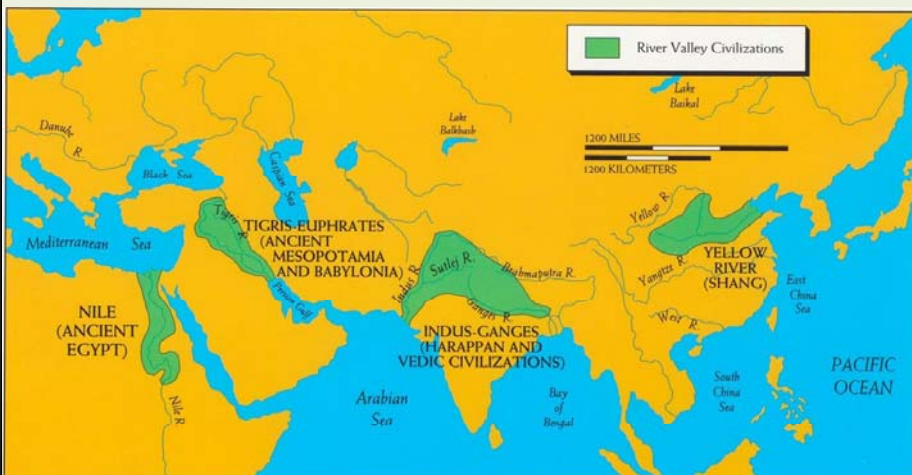
이것은 실질적인 민주주의의 과제다. 민주주의는 최대다수의 사람들이 주인으로서 참여하는 정치이므로 인구 전체의 고른 발전과 복지를 목표로 삼을 수밖에 없다. 이는 기후위기의 시대에 대처하는 데서 더욱 더 절실하다.

자원재활용에서 순환경제로

우리의 여건과 바꾸어야 할 것들

이승무

문명=제국 문화



- 1만년전 정착 농사, 도시건설, 제국 건설이 시작되면서 삼림파괴-> 토지황폐화 (중
양아시아, 북아프리카, 중국 서부)
- 군사주의, 가부장제, 성장 중심주의
- 1500년대 이후 제국 문화의 전세계 확산과 지구환경의 본격적 파괴
- (아시아: 아편전쟁, 영일동맹, 일본의 한반도, 대륙 침략)

최근: 해양 문명과 대륙문명의 대립 격화

향항(香港) 사태, 미국의 북한 경제제재, 일본의 한국 경제제재
해양 문명의 몰락 위기감

순환경제: 농업, 순환, 공동체적 가치(아시아 쌀농사 문명)의 현대적 복원

나는 기후변화와 기후재앙, 후쿠시마 참사를 일으킨 동일본 대지진과 쓰나미, 코로나가 인간이 통제할 수 없는 자연 발생적 사건으로서 인간 문명의 대전환을 촉구하고 있다고 생각한다.

- 동일본 대지진으로 인한 핵발전소의 폭발사고에 대해 동경전력은 사실상 대비하는 것이 불가능했다.
- 2020년 초부터 시작된 코로나에 대해 사전에 예방할 수가 없었다.
- 기후변화와 기후재앙을 막을 수 있는 정책이나 기술은 사실상 존재하지 않는다.

➡ 지금까지 핵에너지, 화석연료, 세계화를 발달시켜온 산업문명이 가진 독특한 취약성을 보여준다.

➡ 산업문명이 과도한 성장, 과도한 경쟁을 추구하고, 과도한 편리함을 추구한 데서 이 취약성이 생겨났거나 존재하는 취약성이 더 커졌음이 분명하다.
(값싼 다량의 전기 공급, 화석연료의 무절제한 사용, 물자와 사람의 값싼 장거리 이동과 여행의 보편화 등)

➡ 대다수의 사람들은 이에 대해 반성하지 않는다. 화석연료로 인한 기후변화에 대해서만 걱정하는 척하는 것으로 보인다. 핵발전소와 전기의 무절제한 사용, 국제무역의 존도, 과도한 항공여행 등에 대해 아무런 문제도 느끼지 못한다.
• 핵 안전 기술과 백신개발 등 과학기술로 문제가 해결되어야 한다고만 생각한다.
• 기후변화에 대해서는 걱정은 하지만, 현 시장경제에서 화석연료 사용을 줄이는 것은 불가능하다.

➡ 결국 인류는 같은 위험에 무방비한 상태로 노출되어 있고, 지속 가능한 발전에 대한 희망은 상실했다. 앞으로도 많은 사람이 사망하고, 난민이 되는 것을 예상하며, 이는 운에 따른 문제로 체념한다.

3

노동력과 자연물 세계의 동시적 상품화와 소외 과정

노동력의 상품화:

- > 노동이 생산의 한 요소로 대상화되고 능동성을 상실함.
- > 산업생산과정의 자동화 -> 노동력 투입의 최소화.
- > 작업환경의 악화, 산업 재해, 직업병의 일상화, 비정규직화, 노동력의 소모품화.
- > 노동자의 인간성 소외.

자연물 세계의 상품화:

- > 원재료의 공급원으로서 무분별한 개발, 파괴, 황폐화.
- > 폐기물, 폐수, 폐가스의 배출물 흡수지로서 남용.
- > 시장경쟁과 시간경쟁에 의한 물자의 낭비, 생산 및 유통과정에서의 상품의 다량 폐기.
- > 생산과정에서의 노동자와 물적 재료의 관계. 소비과정에서의 소비자와 물건과의 관계가 신속하고 능률적인 폐기처분의 관계로 귀착됨.

4

노동력과 자연 상품화의 결과



산업재해



직업병, 노동자 건강 악화



환경의 질 악화



자원약탈을 위한 전쟁



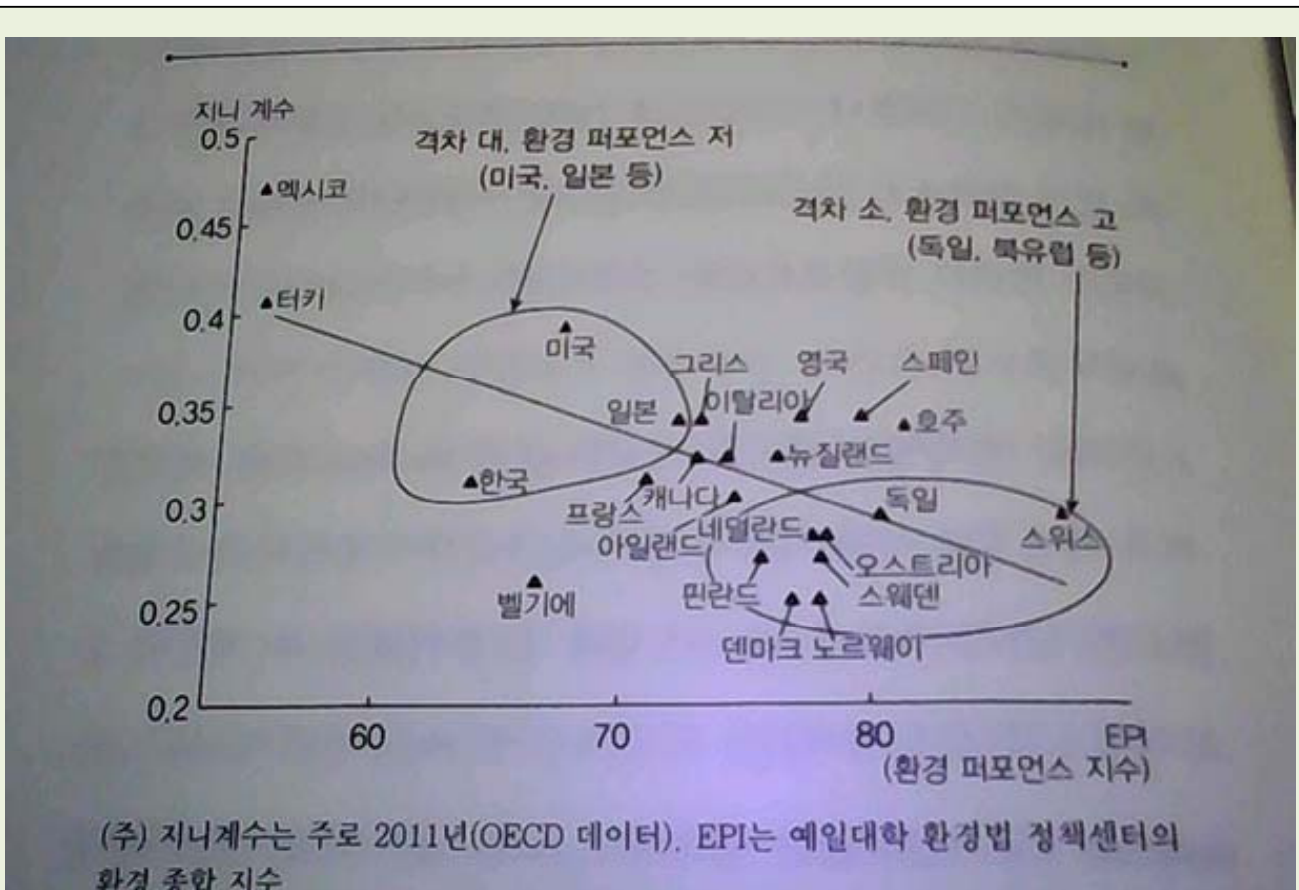
실업자 양산



인간성 파괴

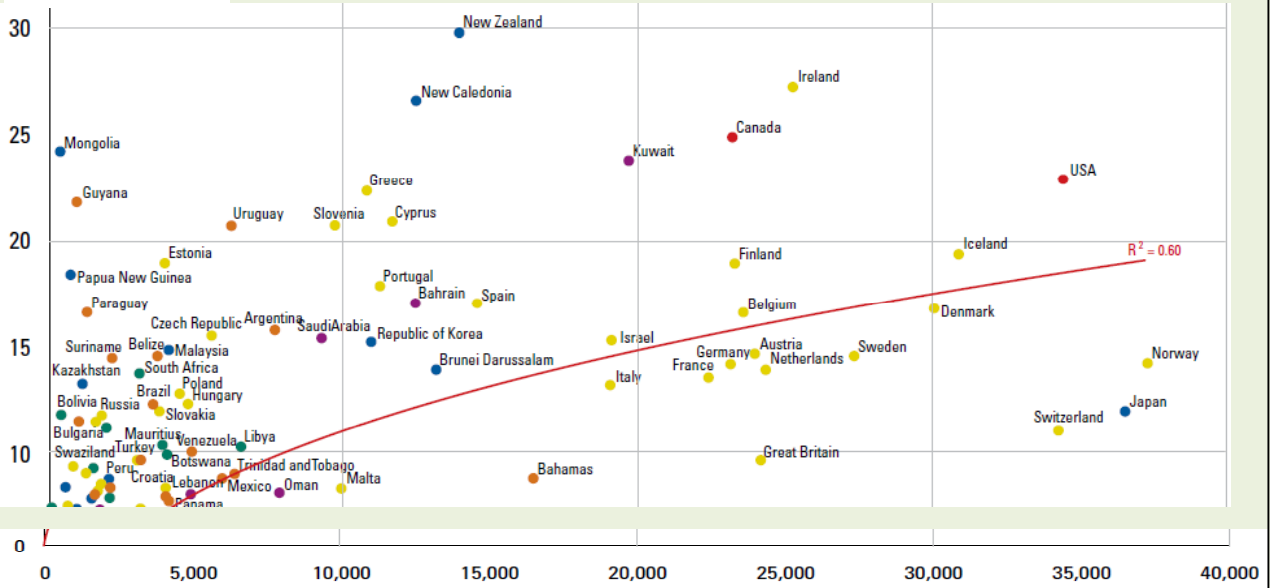


기후변화



출처: 히로이 요시노리 지음, 박제이 옮김
 <<포스트 자본주의>>2017.

Metabolic rate
t/cap/yr



GDP per capita
Constant year 2000 US\$

7

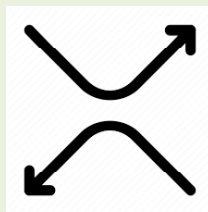
환경의 질
사회적 분배상태

\propto

부채의 크기

\propto

성장 압박

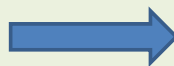


행복

인성

창조적 노동역량

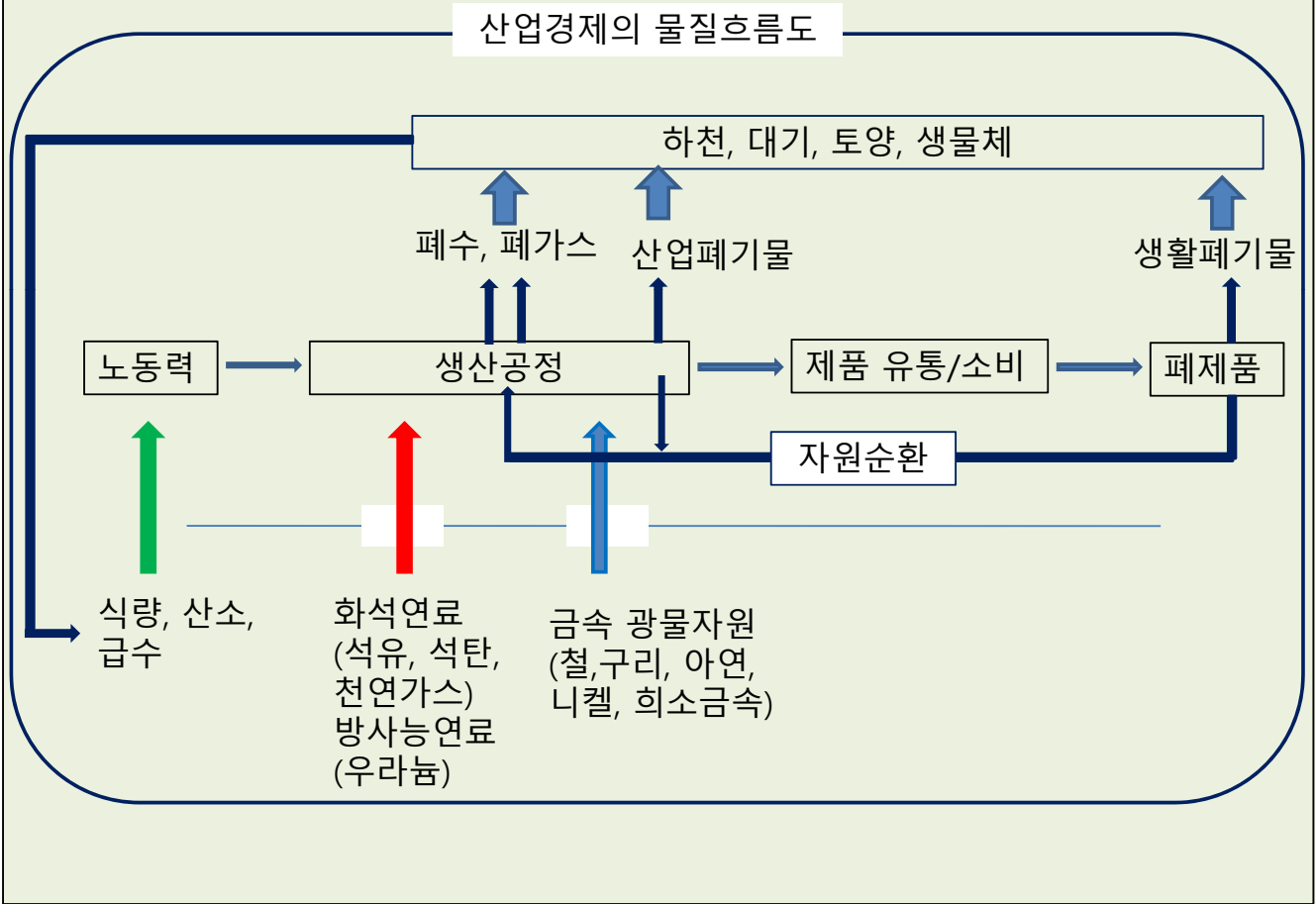
근본 원인: 금융 중심, 자본 중심, 엘리트 중심의 기술, 경제 논리



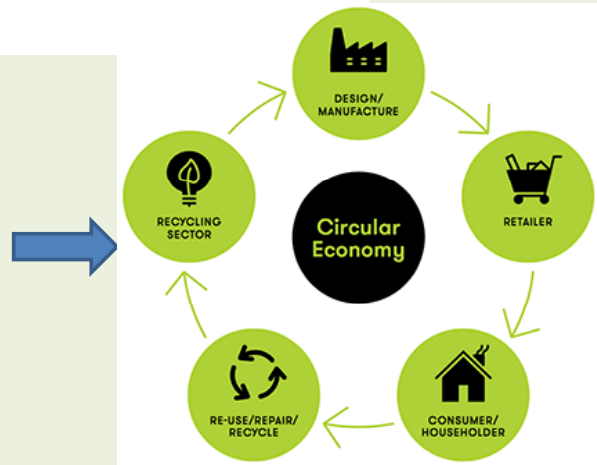
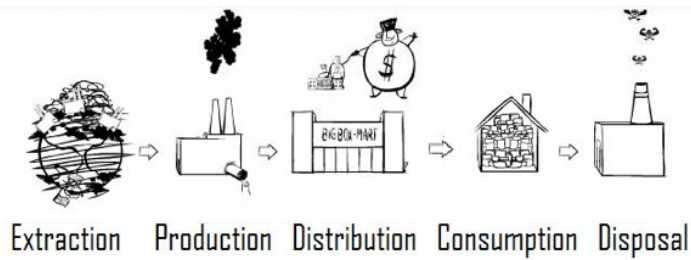
해결 방향: 인간과 자연 모두의 생명 중심, 물질 순환 중심, 노동 인구 중심의 경제 논리

8

산업경제의 물질흐름의 구조



자원재활용에서 순환경제로: 관념의 전환/태도의 전환/새로운 상상



순환경제이론의 출발

- 실증경제학: Marx, Boulding, Georgescu-Roegen
- 규범경제학: 순환경제 모형(모델), 순환경제를 구현하기 위한 정책

Marx는 자본론에서 <생산배설물의 유용화>(IV. *Nutzbarmachung der Exkremente der Produktion*) 라는 한 절을 재활용 공정 설명에 사용함

농촌과 도시 간의 유기물질의 순환의 필요성은 Liebig가 말했음. (K. Kautsky)

Boulding은 우주선 지구호의 경제학에서 엔트로피의 관점으로 순환 경제의 필요성을 이야기함

Georgescu-Roegen은 *The Entropy Law and the Economic Process*, 1970라는 책에서 엔트로피 이론의 관점으로 기존 경제학 패러다임의 근원적 비판을 시도함.

그후 kneese, Ayres, d'Arge(1970)의 mass balance 이론이 나오고 이것이 **산업 생태학(industrial ecology)**로 발전함.

1990년도 David Pearce, Kerry Turner 공저. <천연자원 및 환경경제학> 책에서 <제2장 순환경제(circular economy)>가 '순환경제' 용어의 효시임.

11

순환경제와 순환경제학을 구별:

순환경제: 중국 <순환경제촉진법>

제2조 이 법에서 일컫는 순환경제는 생산, 유통 및 소비 등 과정 중 진행되는 감량화, 재이용, 자원화 활동을 총칭하는 것을 가리킨다.

이 법에서 일컫는 감량화는 생산, 유통 및 소비 등의 과정 중 자원소모와 폐기물 발생을 감소시키는 것을 가리킨다.

이 법에서 일컫는 재이용은 폐기물을 직접 제품으로 만들거나 혹은 복구, 수선, 재제조를 거친 후 계속 제품으로 사용하는 것 혹은 폐기된 물건의 전부 또는 일부를 기타 제품의 부품으로 제공하여 사용하도록 하는 것을 가리킨다.

이 법에서 일컫는 자원화는 직접 폐기물을 원료로 하여 이용을 진행하거나 혹은 폐기물에 대하여 재생이용을 진행하는 것을 가리킨다.

순환경제학: 물질자원이 최적의 혹은 차선의 효익 제약하에서 어떻게 "두 가지 한도" 원칙을 실현하는지를 연구하는 과학. 달리 말하면 그것은 최대한도로 자원이 용율을 끌어올리고 최대한도로 폐기물 배출량을 줄이며, 경제주체에게 지불하는 원가의 합리적 평형관계를 부여하는 것을 연구해야 한다.

참고자료:

https://www.allbaro.or.kr/03_wsz/wsz_guide_001_list.listBoard.do?board_name=18

12

순환경제와 전통 경제방식의 구별

전통경제는 일종의 "자원-제품-폐기물과 오염배출"로 구성된 물질이 일방향으로 흐르는 경제이다.

순환경제가 제창하는 것은

일종의 물질의 부단한 순환이용의 기초 위에 있는 경제발전 모델로서 그것은 경제활동을 자연생태 시스템의 모델에 따라 조직하여 하나의 "자원-제품-재생자원"의 물질 반복순환 흐름의 과정이 되게 하고 전체 경제시스템으로부터 생산과 소비의 과정에 이르기까지 기본상으로 폐기물을 발생시키지 않거나 혹은 아주 적은 양만을 발생시키도록 한다. :

잘못 배출한 부분의 자원이 있을 뿐 진정한 폐기물은 없다. 따라서 그 특징은 바로 자연자원의 저투입, 고이용과 폐기물의 저배출이다. 이로써 근본적으로 오래전부터의 자원, 환경과 발전 간의 첨예한 충돌을 해소한다.

순환경제의 정의(定義)

순환경제는 자원 소비를 최적화하는 가운데 경제성장을 가능하게 하고, 생산의 망과 소비 양태를 깊이 변혁하며, 시스템 수준에서 산업 시스템을 재설계하는 발전 전략을 나타낸다.

순환경제는 제품 내의 부가가치를 가능한 한 오래 보전하며, 잔여 폐기물을 0에 가깝게 절감하는 것을 목표로 삼는다. 그러므로 그것은 재생적 시스템으로 간주될 수 있을 것이다. 즉 현재 주조를 이루는 선형의 채취, 제조, 소비 및 처분 모델에 대조되는 경제 내에 자원을 붙잡아 두는 시스템이다.

요람에서 요람까지(cradle to cradle)의 원리

내구성, 해체, 수리를 위한 제품설계(product design for durability, disassembly and refurbishment):

- 기업들은 그들의 모든 제품에 에코 디자인의 원칙들을 적용해야 한다. 즉 재생불가능자원을 가능한 적게 사용하고, 독성 요소와 유해 물질을 가능한 많이 제거하고, 재생가능자원을 (그 재생속도 이하로) 사용하고, 제품의 수명과 재사용 잠재성을 증진시키고, 설계 단계에서 제품의 선별과 최종 회수를 쉽게 한다.
- 생활폐기물의 혐기성 소화에서부터 제품 회수까지 현대적인 순환적 재생적 소비형태. 나아가 소비모형은 구매자로부터 사용자로 달라져야 한다.

산업공생:

그 전과정을 최적화하기 위하여 제품의 전체 공급망에 걸친 업종간 접근법. 협력에 익숙하지 않은 주체들 간의 협조(예컨대 제품 설계자들과 재활용자들 간) 그것은 서비스(예를 들어 운송), 유틸리티, 그리고 부산물 자원을 한 영역 내의 산업들 간에 공유하여 업체들 간에 규모의 경제를 위한 시너지를 창출하는 것이다. 협력하는 회사들의 공간적 군집(clustering)은 공급망에서의 연결점들의 상호연결과 연결점들 간 잔재물의 교환을 더 쉽게 해 주기 때문에 아주 중요하다. 그러나 어떤 경우들에서는 지리적으로 멀리 떨어진 거리에서도 교환이 가능하다.

15

순환경제 고리(loop)

순환경제 개념을 적용할 때 일반적으로 자원은 두 범주로 구분될 수 있다.

1. 기술적 재료(technical materials): 광물, 금속, 폴리머, 합금, 탄화수소 파생물(예를 들어 플라스틱) 같은 것으로서 생분해성이 아니고 유한한 자원에 의존하는 것
2. 생물학적 재료(biological materials): 음식류, 목제품 같은 것으로서 비유독성이고 안전하게 생태계로 돌아가서 영양분으로 작용하는 것.

기술적 재료와 생물학적 재료 간의 구분은 언제나 명확하지 않다.

순환경제의 기초를 놓는 원칙들 중 하나는 폐기물이 최소화되거나 사실상 경제활동의 설계에서 빠져서 제거되어야 한다는 것이다. 달리 말하자면, 제품의 생물학적 기술적 재료들은 재료의 사이클 내에 들어맞도록 하는 의도로 설계되고, 해체와 목적 재부여를 위해 설계된다.

16

1. 기술적 소재를 위한 순환경제 고리

순환경제에는 결과물의 가치가 낮아지는 순서로 다음과 같은 기술적 양분을 위한 네 가지 수단이 있다.

I 재화의 재사용

- 1) [중간재이든 최종재이든] 어떤 제품이 [새 제품이나 마찬가지로] 같은 목적에 그 원 형태대로 혹은 약간의 향상이나 변경을 거쳐 다시 사용된다.
- 2) [중간재이든 최종재이든] 어떤 제품이 거의 개선을 하지 않거나 무시해도 좋은 개선을 거쳐 그 원 형태와는 다른 목적에 다시 사용된다.

II. 제품 수선 내지 부품 재제조:

- 1) 제품 수선: 결함이 있거나 불량에 가까운 주요 부품을 교체하거나 수리하고 세척, 구조변경, 채색 또는 외형의 일신(一新), 사후 보증은 일반적으로는 신제품이나 재제조 제품에 대해 주어지는 것보다는 덜하지만, (수리와는 다르게) 제품 전체를 포괄할 가능성이 높다.
- 2) 부품 재제조

III. 부품 및 물질의 단계적 사용

IV. 물질 재활용.

- 1) 업사이클링,
- 2) 기능적 재활용,
- 3) 다운사이클링

2. 생물학적 소재에 대한 순환경제 고리

I. 생화학물질의 추출: 바이오매스 전환 공정과 장치를 적용하여 저용량, 고가치의 화학제품, 혹은 저가치, 고용량의 액체 운송연료를 만들고 이로써 전기와 공정 가열연료를 생산한다.

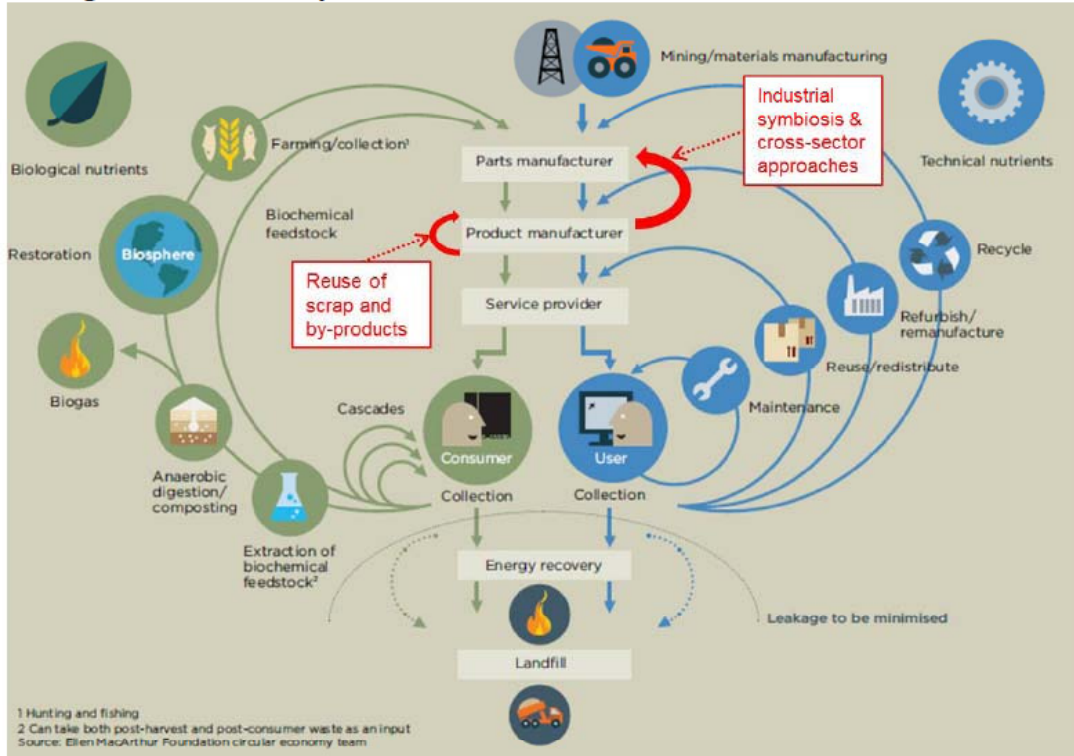
bio-refinery

II. 퇴비화: 퇴비화는 일종의 리사이클링으로서 생물학적 양분을 토양으로 되돌려 보내는 자연적 방식이다. 농업에서 비유독성 원소로 사용된다.

III. 혐기성 소화: 바이오가스(메탄가스) 발생시키는 공정. 천연가스와 유사한 에너지원으로 사용됨.

IV. 요소와 물질의 단계적 사용.

Figure 4: Means by which technical and biological -based products or materials can cycle through the economic system



Source: Adapted from second 2nd report of the Ellen MacArthur Foundation (2012)

순환경제학과 생태경제학

순환경제의 실시는 반드시 생태경제의 기초 위에 수립되어야 한다.

생태경제학은? 생태경제학은 바로 생태학 원리를 기초로 하고 경제학 원리를 주도자로 하고 인류 경제활동을 중심으로 하면서 시스템 엔지니어링 방법을 운용하여 전체로부터 생태 시스템과 인류의 경제 시스템의 상호 영향, 상호제약과 상호작용을 연구하며 자연과 사회 사이의 본질적 연계와 규율을 보여주며, 인류의 생산과 소비 방식을 변화시키고, 그리하여 고효율로 합리적으로 일체의 가용자원을 이용하는 것이다.

생태경제는 일종의 생태규율과 경제규율을 존중하는 경제이다.

그것은 인류의 경제 사회 발전과 그것이 의탁하는 생태환경을 하나의 통일체로 볼 것, 경제 시스템과 생태 시스템의 여러 종류의 조성요소를 연계시켜 종합적인 고찰과 실행을 할 것을 요구하며 경제, 사회와 생태 발전 간의 전면 협조를 통해서 생태경제의 최 우선 목표에 도달할 것을 요구한다. 바로 이렇기 때문에 사람들도 생태경제학 원리에 부합하는 생태경제를 칭하여 녹색경제라고 한다.

순환경제학의 3단계 수준

첫째는 미시 측면:

이는 곧 기업 측면에서의 작은 순환이다. 연구대상은 단일 기업 내부로서, 청정생산과 자원순환이용의 추진, 최대한으로 원재료와 에너지의 소모를 줄이는 것, 물질과 에너지의 순환이용 기능의 강화, 최대한으로 유해폐기물의 배출의 감소, 즉 "저소모, 고이용, 저배출, 고효율"의 "양저양고"원칙에 치중한다.: 청정생산 cleaner production

둘째는 중시 측면:

이는 곧 지역 측면에서의 중 순환이다. 기업간에 물질, 에너지 및 정보의 전달과 교환을 어떻게 진행할 것인지, 폐기물의 수출, 수입관계를 어떻게 형성할 것인지를 연구하고, 여러 기업이 하나의 서로 간에 대사를 하는 것을 생산의 기초로 삼는 공생적 생태산업사슬을 이루게 하는 데 치중한다. 그 기본실천 형식이 생태공업단지이다. 산업생태학

셋째는 거시 측면:

이는 사회 측면에서의 대순환이다. 사회가 소비하고 폐기하는 물질의 재생이용을 연구하는 데 치중하며, 생활쓰레기의 처리를 무해화로부터 감량화와 자원화로 전환시키며, 전체 사회의 생산과 소비의 관점에서 물질과 에너지의 순환이용 모델을 세운다.

21

규범적 측면

일본에서는 2000년도에 <순환형 사회형성 촉진기본법>이 나옴

2008년 중국에서 <순환경제 촉진법>이 나옴.

유럽에서는 EU에서 "Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe"라는 정책방침이 2014년에 나옴

한국에서는 <자원순환기본법> 이 2016년 제정, 2018년 시행됨

자원순환 기본법

제1조(목적) 이 법은 자원을 효율적으로 이용하여 폐기물의 발생을 최대한 억제하고 발생된 폐기물의 순환이용 및 적정한 처분을 촉진하여 천연자원과 에너지의 소비를 줄임으로써 환경을 보전하고 지속가능한 자원순환사회를 만드는 데 필요한 기본적인 사항을 규정함을 목적으로 한다.

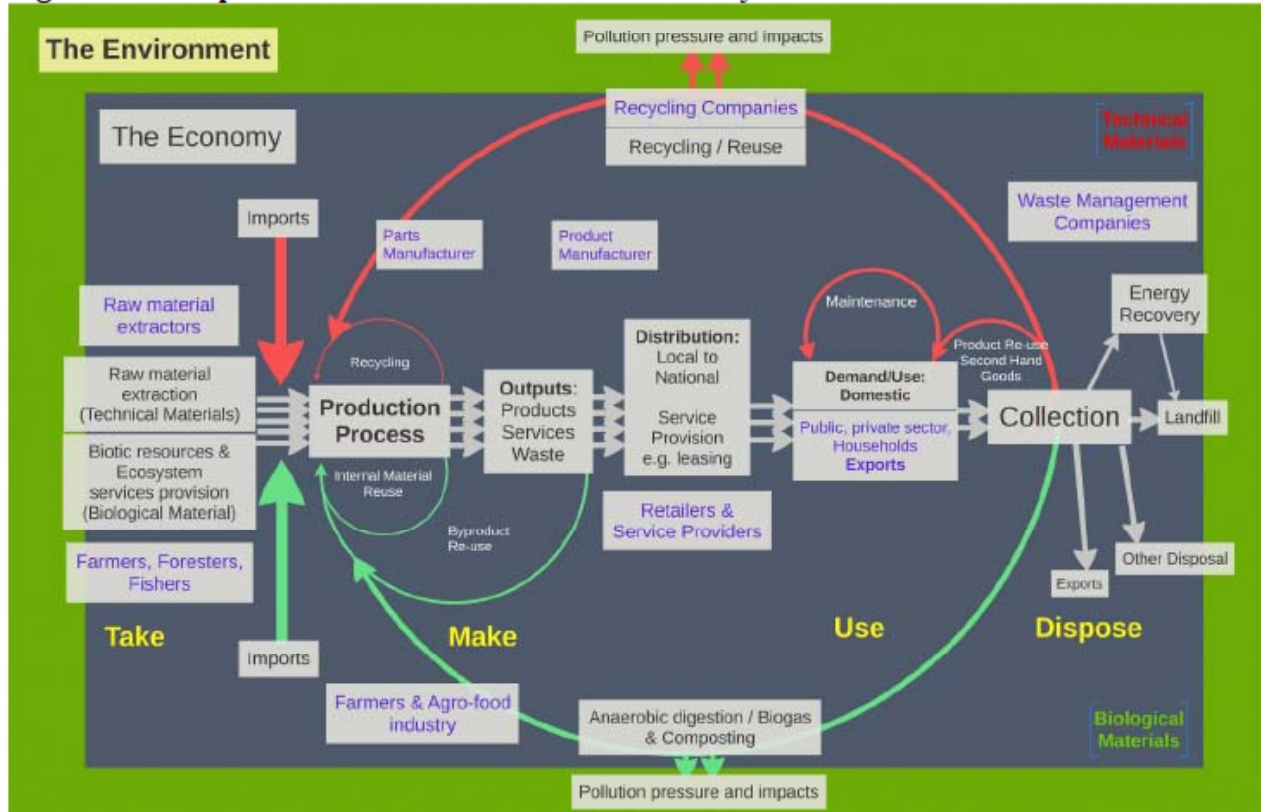
제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

2. "자원순환사회"란 사람의 생활이나 산업활동에서 사회 구성원이 함께 노력하여 폐기물의 발생을 억제하고, 발생된 폐기물은 물질적으로 또는 에너지로 최대한 이용함으로써 천연자원의 사용을 최소화하는 사회를 말한다.

* 호랑이를 그리려다 고양이를 그린 결과가 됨

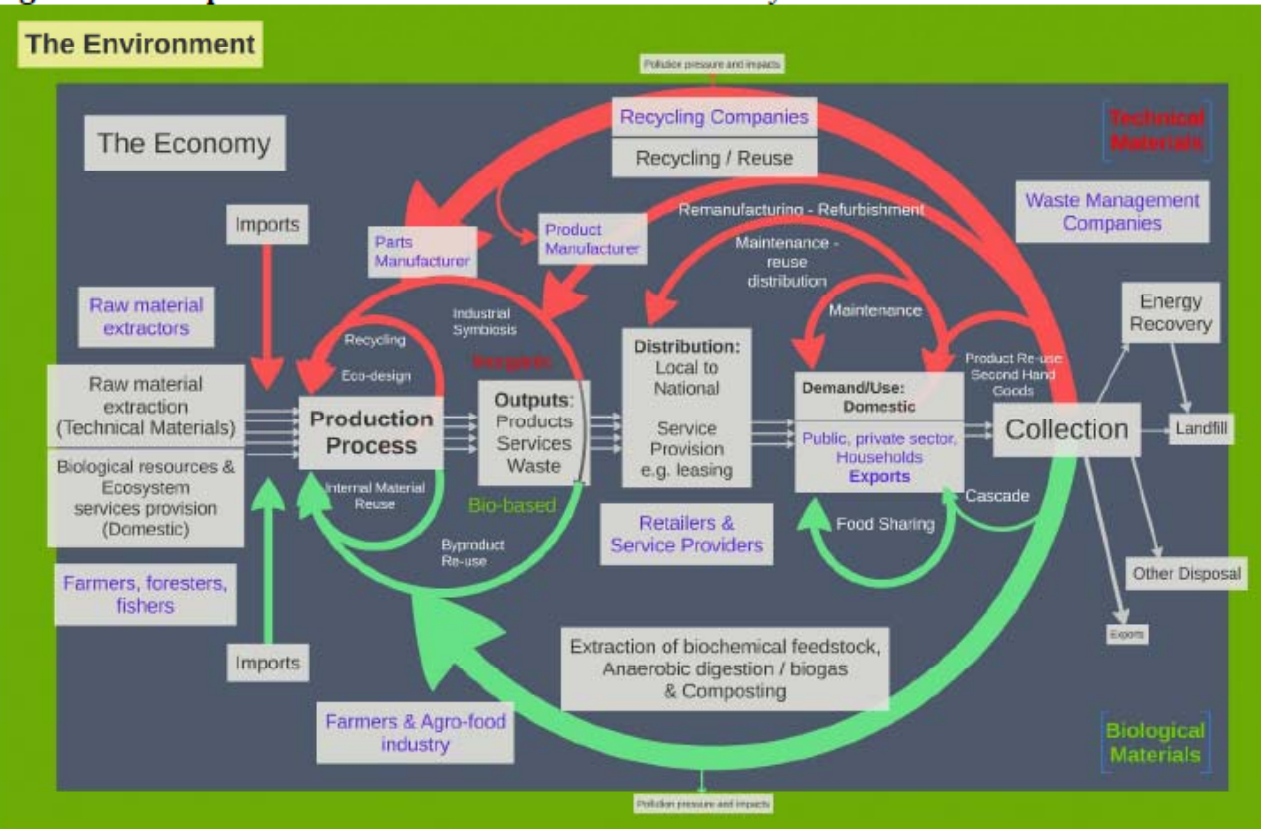
22

Figure 2: A simplified illustration of a linear economy



Source: Own representation, P. ten Brink, P. Razzini, S. Withana and E. van Dijl (IEEPA), 2014

Figure 3: A simplified illustration of a circular economy



Source: Own representation, P. ten Brink, P. Razzini, S. Withana and E. van Dijl (IEEPA), 2014

순환경제의 장애요인

1. 외부효과의 내부화를 정책이나 다른 조치들을 통해 실행하는 것이 결여되고, 자원 가격책정이 결여됨(비용 회수 및 자원 자체에 대한 가격책정) 이는 (물질을 더 효과적으로 사용하도록 하는 더 큰 인센티브가 있게 됨에 따른) 자원의 효율적 이용 또는 (자원이 더 비싸지면, 물질을 재사용/재생하도록 하는 인센티브가 더 크다)순환경제로의 이행을 권장하지 않는 경제적 신호를 일으킴.
2. 순환적 제품 설계와 생산에서의 기술과 투자의 결여
3. 밸류 체인 내 그리고 밸류 체인간의 주체들 간에 변혁을 위한 권한과 인센티브의 부재 때문에 사이클 간, 섹터간 성과 개선을 할 사람이 결여됨
4. 사용자로서의 소비자, 그리고 성과 기준 급여 모델에 관하여 소비자와 비즈니스의 수용성 결여
5. 수리와 재사용을 위한 것을 포함하여 노하우와 경제적 인센티브의 결여
6. 제품의 원산지와 부패가능성에 관한 소비자 정보의 결여
7. 쓰레기의 발생원 분리의 결여 (특히 음식물쓰레기와 포장)
8. 공공기관에 대한 지속가능한 조달 인센티브의 결여
9. 재생과 회수 인프라와 기술에 대한 투자와 혁신의 결여 (이와 관련된 것이 기존 기술과 인프라의 고착이다)
- 10.적하업자와 운송업자들 중에 혼동을 일으킨 자치단체간 운송 흐름 시스템의 조화의 결여
- 11.정책 적합성의 취약 (바이오에너지와 폐기물 정책)
- 12.제품 사슬 내의 광범위하게 퍼져 있는 계획된 진부화

25

장애의 극복방법

환경적 외부성의 경제적 가치를 고려하도록-

EPR제도와 같은 규제.

경제적 인센티브와 환경세

순환적 제품 설계 및 생산에 대한 기술, 의식, 투자의 촉진

-정부의 R&D 투자 지원. 에코이노베이션

-순환적 설계 개념과 재사용 가능부품의 통합을 지원.

-원료의 수급현황에 관한 정보제공

-중소기업에 대한 청정생산 지원

순환 사이클간, 업종간 성과 개선의 지원

소비패턴 변화의 지원

재활용 회수 인프라 , 기술에 대한 투자

지역간, 운송, 물류의 개선

26

민주적 효과적 거버넌스

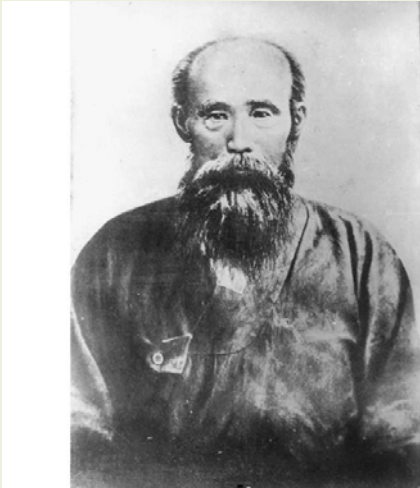
- 재활용 대상의 순환자원 관리 중 일부만이 환경정책 당국의 관할이 되어야 하며, 이는 경제와 산업, 그 밖의 광범위한 비영리 활동부문을 관장하는 당국이 모두 참여해야 하는 분야임이 분명하지만, 그럼에도 불구하고, 폐자원 관리에 관한 정부 내 역할의 효과적 분담에는 외부에서 볼 때 문제가 많았음. 정부 각 부처의 부처이기주의는 자원순환의 발전을 저해하고 있다고 보임.
- 사회 각 부문과 지방 각 공동체의 책임 있는 자율적 의사결정의 절차가 한국에서의 중앙집권적 관료제에 의해 제약을 받아 온 역사적 경험이 있음. 형식적 민주주의는 도입이 되었으나 실질적 민주주의는 미흡하고, 이로 인해 자원순환과 같은 다양하고 거대한 영역에서 중앙부처의 관 주도 정책 추진으로 낭비와 비효율이 심각한 수준임. 각 단위의 자율을 기초로 한 다양성의 보장과 전체적인 조율을 위한 민주적 거버넌스의 구축이 자원순환 분야에서 시급하며, 이는 생태계와 신체의 순환구조를 모방한 자율 시스템을 따르는 것이어야 함
- 투명한 정보의 공개와 유통이 전제가 되어야 하며, 시민의 다양한 형태의 조직적 참여가 절실함

인간성(人間性):

문화 안에서 형성된 특정 사람의 타자와의 관계 맺음의 이념형:
인(仁), 역지사지(易地思之), 존중과 신뢰, 신용.



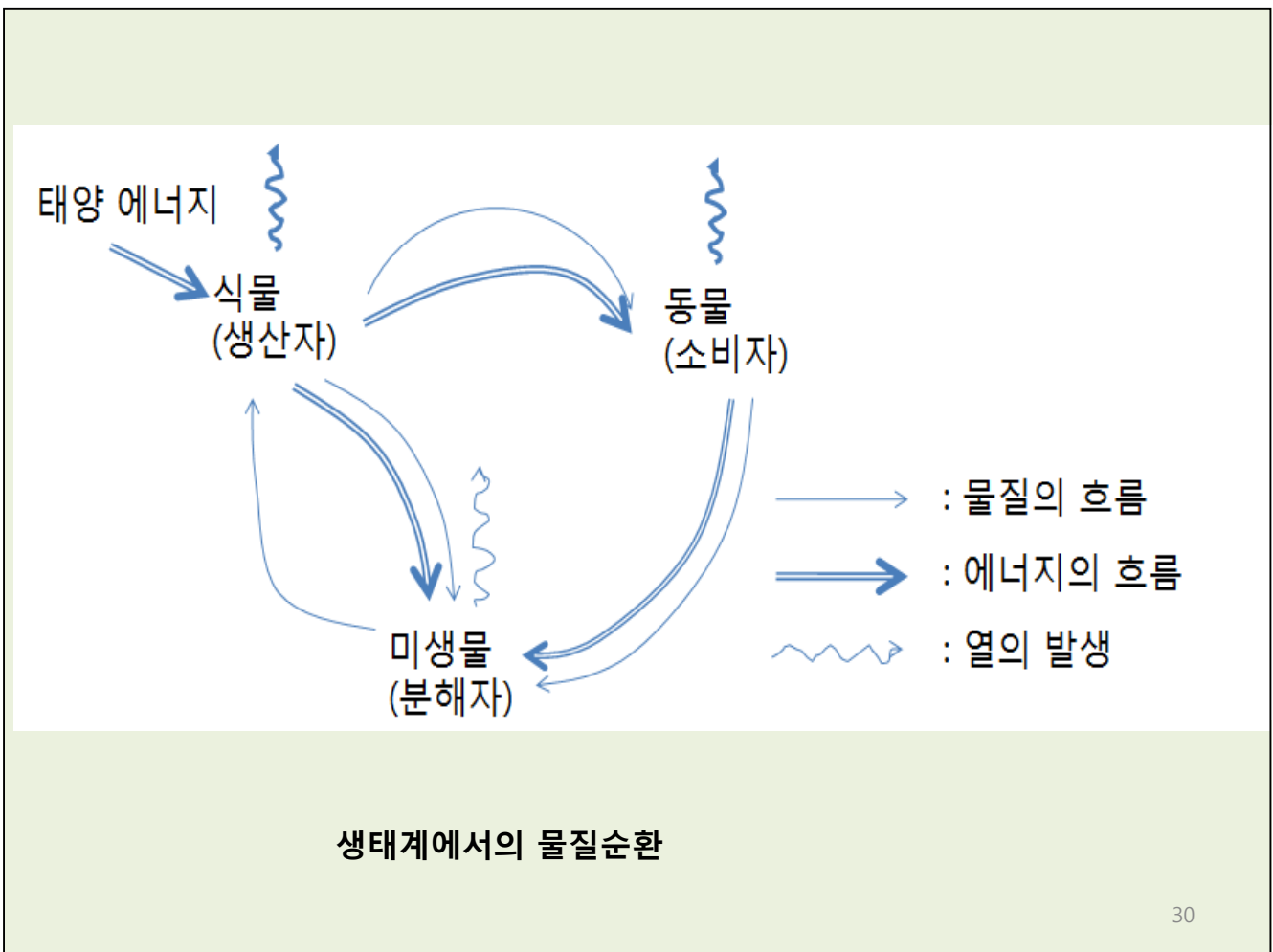
경물(敬物): 인간 존중의 연장(延長)

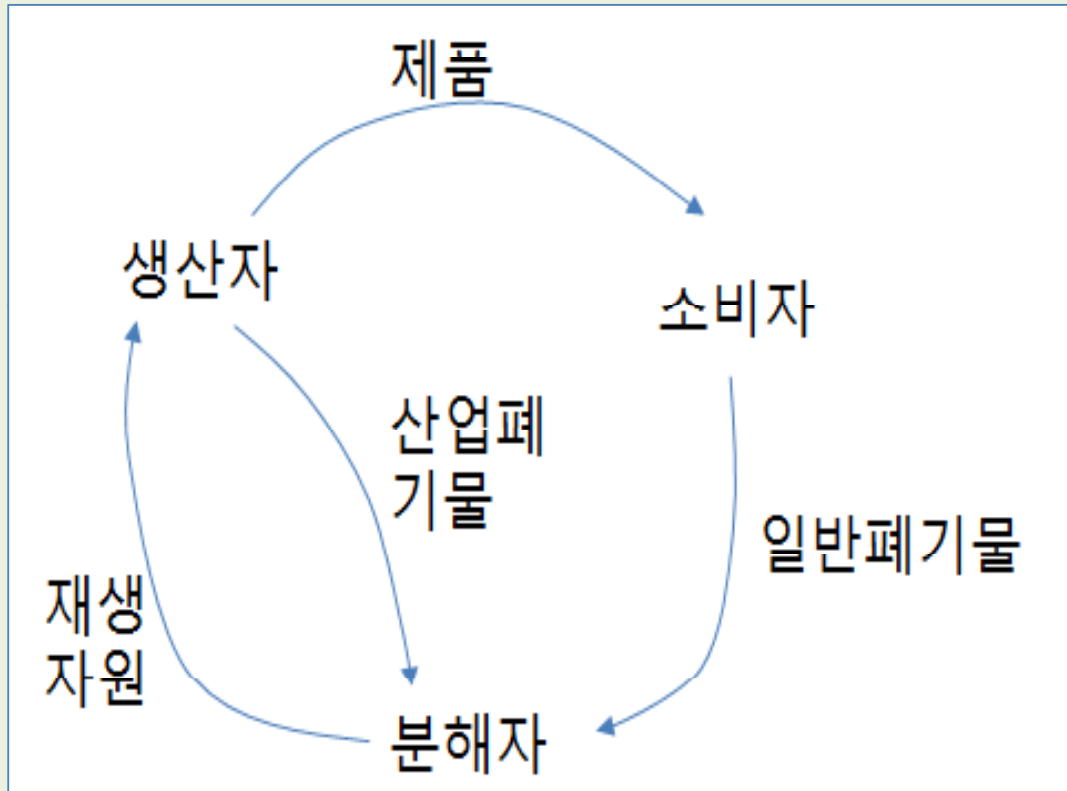


네루: "왜 우십니까?"
 간디: "나는 너무 조심성이 없고 낭비가 심합니다. 부끄럽습니다."
 네루: "이곳 알라하바드 시에는 갠지스 강과 야무나 강이 흐르고 있습니다. 여기는 물이 부족하지 않습니다. 이곳은 당신의 고향인 구자라트의 마른 사막이 아닙니다."

"사람은 사람만을 공경함으로써 도덕의 최고 경지가 되지 못하고, 나아가 물건을 공경함에 까지 이르러야 천지기화의 덕에 합일될 수 있느니라" [출처] 천도교 경전. 해월신사법설

간디: "당신이 옳습니다. 이 도시는 물이 풍부하지요. 당신은 도시를 가로지르는 위대한 두 강으로 축복 받고 있습니다. 그러나 내 뒀은 얼굴을 씻기 위한 한 주전자의 물이 전부입니다. 더 이상은 아닙니다."
 출처: 사티쉬 쿠마르, 정도윤 옮김 <<그대가 있어 내가 있다.>> 2004, 달팽이





순환형 사회에서의 물질순환

순환형 생물경제 개념

Circular Bioeconomy:
more than bioeconomy
or circular economy

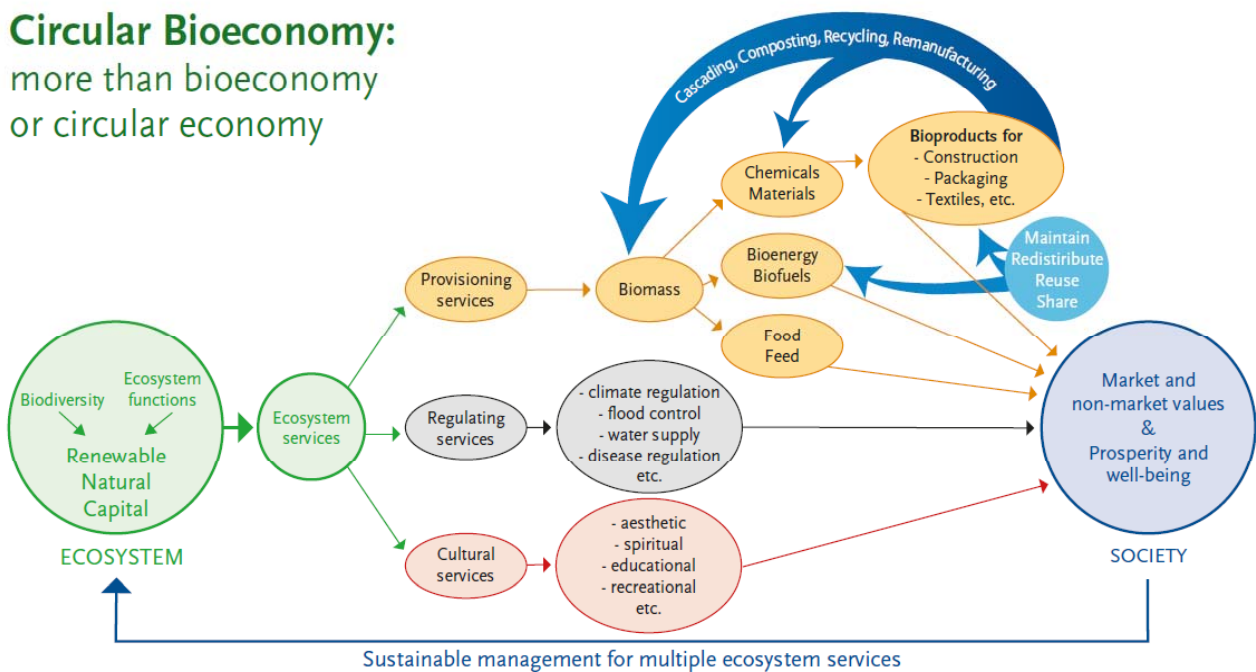
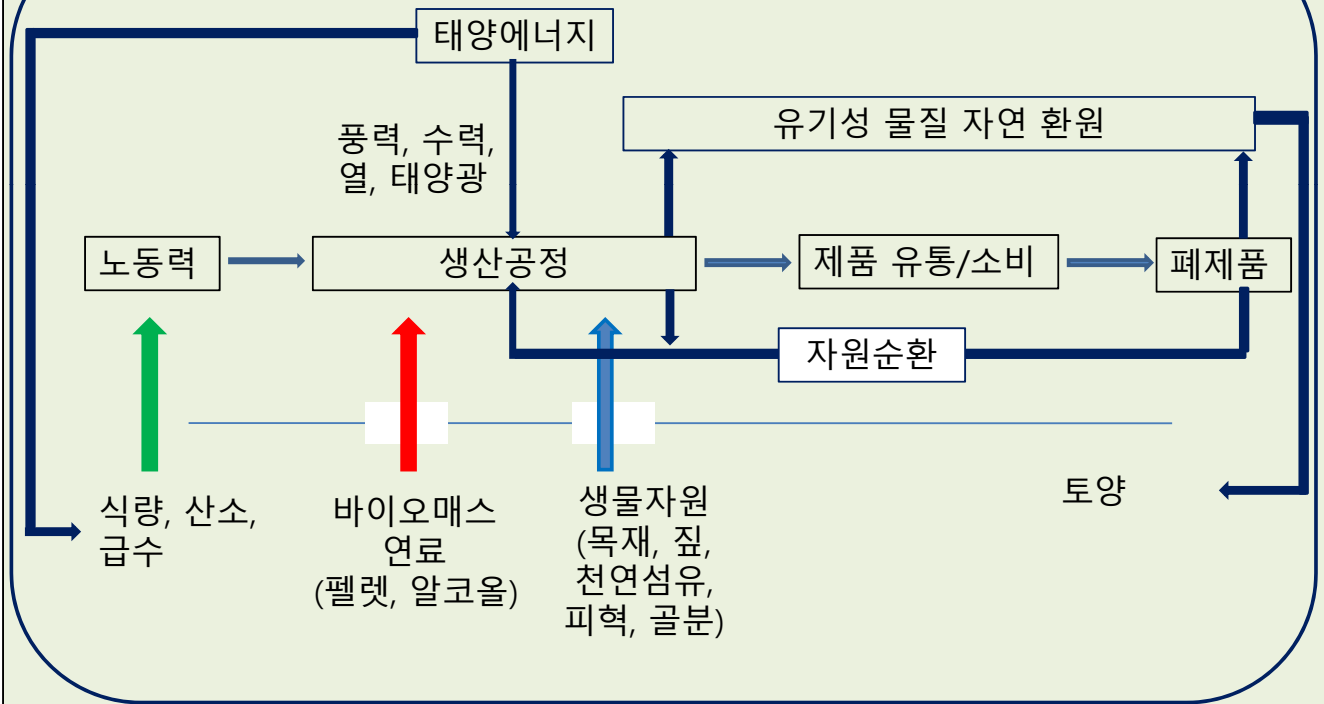


Figure 4. Illustration of circular bioeconomy flows. Source: EFI²

순환경제+생물경제의 물질흐름도



● 순환경제의 권역별 자립

- ✓ 전통 사회에서는 물질의 순환을 기본으로 하는 경제가 농촌마을을 중심으로 자연스럽게 영위되었고, 좀 더 넓은 범위에서는 농촌 지역 중심부에 농업을 지원하는 도시를 포함하여 큰 권역에서 이루어졌다.
- ✓ 이러한 순환경제 권역은 **지형과 수계(水系)**에 따라 오랜 시간에 걸쳐 자연스럽게 형성된다.
- ✓ 우리나라에는 수계를 중심으로 대권역 21개, 중권역 117개, 표준권역 840개로 수자원지도가 그려져 있으며, 이는 자연적으로 형성된 **순환경제의 권역**이라고 볼 수 있다.
- ✓ 한반도의 지형도를 보면 사람들의 **생활문화권**을 알 수 있다. 산맥들이 생활문화권의 경계선이 된다.

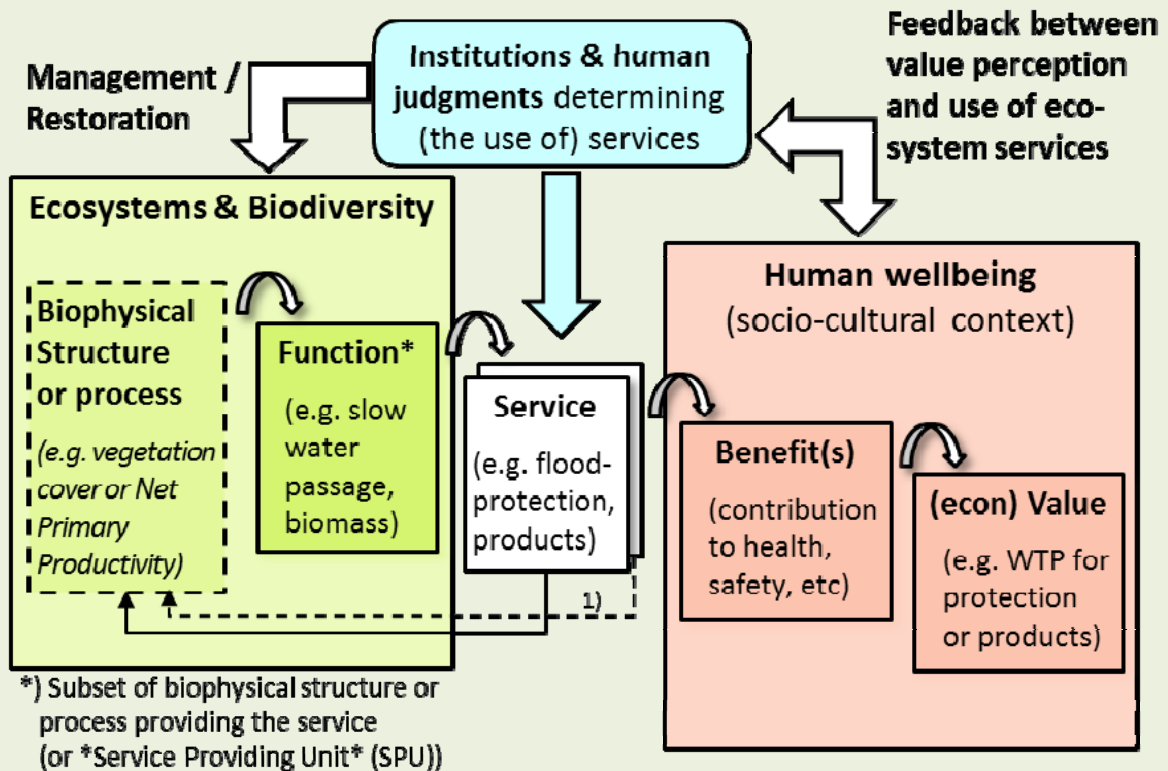


한반도의 수계(水系)

- ✓한반도는 13개의 **생활문화권**으로 파악될 수 있다. 각 생활문화권은 **문화적인 동질성**이 강한 지역들이다. **의식주의 형태에 공통점**이 있다.
- ✓이러한 기본 인식을 가지고서 국제 분업 체계에 대한 대안이 될 수 있는 **자연 순환적인 경제권역**을 중심으로 한 순환적인 문화와 경제 활동을 열어갈 가능성을 모색해야 한다.
- ✓이러한 순환경제적인 물질순환 체계를 구성하는 것과 동시에 이를 뒷받침할 수 있는 **인재양성** 그리고 이에 걸 맞는 **문화 활동**이 크게 일어나도록 하는 것이 필요하다.
- ✓건강한 생태환경에서 건강한 후세들이 성장해 나갈 수 있도록 지역별 친환경 먹거리 공급, 돌봄, 여가 활동, 생태적 주거 등을 중심으로 한 **사회적 경제의 역할**을 강조할 수 있다. 사회적 경제에서 담당하는 이러한 진출영역은 산업적으로 조달하기가 어려운 영역이고 사람을 성장하게 하는 데 필수적인 영역들이다.

수계	면적(km ²)	인구
압록강수계	61,500	
두만강수계	41,200	
한강수계	26,018	20,871,355
낙동강 수계	23,717	6,695,041
대동강수계	20,247	
금강수계	9,916	3,473,407
청천강수계	9,553	
임진강 수계	8,817	
섬진강수계	4,897	281,207
영산강수계	3,371	1,861,080
제주도	1,847	657,083
섬진강 남해		890,359 ₃₅

생태계 건강 ↔ 노동자 인구 건강 ↔ 기후변화에 창조적 대응 역량



1) The use of services usually affect the underlying biophysical structures and processes, ecosystem service assessments should take these feedback-loops into account.

결론 ; 순환경제와 사회적 경제

생명사상과 순환경제

생명사상은 지구 전체를 하나의 유기적 생명체에 준하는 것으로 간주하며, 그 안에서의 물질의 순환을 중시한다. 생명사상을 기초로 하는 순환경제에서는 물질이 자원이 되는 것을 최소화해야 하며, 자연을 파헤치는 방식이 아니라 자연에서 스스로 방출되는 에너지와 물질을 최대한 활용하는 방식으로 가야 한다. [화산의 열에너지, 조력, 풍력 등과 낙엽 같은 유기질 퇴비, 이런 자연발생적으로 생기는 에너지와 물질을 자원으로 삼는 것이다.]

사회적 경제

사람을 키워내는 것은 가족과 사회다. 경제는 사람을 키워내지 않는다. 한국경제는 그대로 놔두면 한국인 인구를 소멸시킬 것이다. 가족과 사회가 인구의 양과 질을 좌우한다. 그것을 좀더 구체적으로 <사회적 자본>이라고 할 수 있다. 교육이 시장경제에 편입될 때 그것은 지금 시대를 짊어지고 갈 사람을 키워낼 수 없다.

교육, 의료, 식량생산, 주거 등을 사회적 경제가 담당하도록 해 나가야 한다. 사회적 경제를 통해 생태계의 보전, 활력 증진, 그리고 노동력의 건강과 창조적 역량 강화를 연결시킬 수 있다.