

충남리포트 제108호

ChungNam Report

2014. 05. 08.

충남 논외 생물상 및 생물다양성 증진 방안

정옥식

충남발전연구원 환경생태연구부 책임연구원, oksik@cdi.re.kr

본 연구는 농경지 생물다양성 증진에 유익한 농법을 선별하고 정책 및 방안 제시를 위해 실시하였으며 이를 위해 농법별 무척추동물상에 대한 현장 조사와 농경지 생물다양성 증진과 관련한 해외 정책 사례 검토를 실시하였음

요 약

- 논을 비롯한 농경지는 작물이 자라는 공간인 동시에 생물의 서식지로서 또한 가치가 높은 곳임. 하지만 집약적 생산 방식의 기존 관행 농업으로 인해 농경지를 비롯한 주변의 생물다양성은 크게 감소하고 있음
- 본 연구에서는 관행 농업과 친환경 농업 간 생물다양성 비교와 더불어 생물다양성 증진에 도움이 되는 농법을 선별하기 위해 충남 홍성 지역 논을 대상으로 농법별 무척추동물상에 대한 현장 조사를 실시하였음. 조사 결과 총 49종의 무척추동물의 서식을 확인하였으며 관행농법 보다 친환경농법을 적용한 경우 생물종수 및 개체수가 높게 나타났음. 그러나 우렁이농법, 쌀겨농법, 오리농법 등 친환경농법 간 생물다양성 차이는 없는 것으로 나타나 농법에 상관없이 친환경 농업의 전반에 대한 지원이 필요한 것으로 나타났음
- 농업 선진 국가에서는 소모적인 관행농업에서 벗어나 생태적 건강성, 경제적 생존력, 사회정의를 중시하는 농업으로 패러다임이 전환되고 있으며 특히, 농경지 내 생물다양성은 농업과 농촌을 지탱하는 가장 중요한 요소로 여겨져 이미 주요국에서는 농경지 내 생물상 및 농경지의 서식지로서의 가치에 대한 연구와 더불어 생물다양성 증진을 위한 다양한 농업정책을 실시하고 있음
- 이에 반해 충남을 비롯한 국내에서는 농경지 생물상에 대한 연구가 아직은 미진한 실정이며 따라서 서식지로서의 농경지에 대한 인식 또한 부족하고 더불어 농경지 내 생물다양성 증진을 위한 농업 정책 또한 아직은 미비한 실정임. 농경지 내 생물다양성 증진을 위해서는 우선 기존에 실시하고 있는 농업 및 환경관련 정책 내 예산 집행 항목을 추가하거나, 예산 증액, 범위 확대, 법률 개정 등의 개선 사업을 실시하고 이후 영국 혹은 유럽연합처럼 농업환경정책으로 수렴하여 실시하는 등 단계적 도입이 바람직할 것임

CONTENTS

〈요 약〉

1. 문제제기
2. 충남 논외 생물다양성
3. 농업환경연구 및 정책 사례
4. 결론 및 정책제언

● 농업 패러다임의 변화

- 집약적 생산(intensive cropproduction) 방식을 통해 1960년대에서 2000년대까지 농산물의 총생산량은 급격한 증가를 보였으나 병해충 증가, 물 고갈, 토양 손실 등의 피해를 낳고 있으며 농업의 지속성을 담보하지 못하는 상황임
- 국제적 농업 정책은 작물 생장에 필요한 해충포식, 수분, 토양 유기물 등을 자연생태계에서 얻어 생산량을 증대시킴과 동시에 물과 에너지를 절약하는 새로운 농업방식인 「SAVE AND GROW」로 패러다임이 전환되고 있으며 지속가능성의 3가지 토대인 생태적 건강성, 경제적 생존력, 사회 정의로 일컫는 농업의 지속성을 위해 생태적 건강성이 우선 담보되어야 함

● 농경지 생물다양성의 급속한 감소

- 1960년대 후반부터 다양한 종류의 살충제의 사용이 증가함에 따라 농경지 내의 생물다양성 감소는 가속화되고 있음
- 지구 지표면의 1/4~1/3을 차지하는 농경지에 살포되는 화학물질(농약, 화학비료 등)은 농경지 뿐 만 아니라 인근의 습지나 하천, 삼림 생태계에도 직접적인 영향을 미치므로 범지구적인 생물다양성 감소 문제의 상당부분은 농경지에서 비롯된다는 해석이 나오고 있음

● 국내 및 충남 농경지 생물다양성 감소 대책 필요

- 국내의 경우 1980년대부터 국내 농약사용은 꾸준히 증가하고 있으며 2008년 현재 농약의 출하량은 25,368톤으로(농경지 ha당 농약사용량은 13.8kg) OECD가입국 중 1위이며 전세계에서도 상위그룹에 속함(1~4위). 농민들에게도 상당한 피해를 주고

있음(엽채류 재배농가의 경우 19%가 농약중독 경험이 있으며 농약중독으로 인한 사망자 또한 2002년부터 2006년까지 17,084명에 이름)

- 최근 농업의 환경보전 기능을 증대시키기 위해 친환경농업을 권장하고 있지만 농촌의 현실, 고비용저생산 등의 여러 문제들로 인해 전체 경작 면적의 10%를 밑돌고 있으며 충남의 경우 2010년 전체 경작 면적 중 현재 1%에서 친환경농업이 진행되었음
- 그 외 종다양성 증진을 위한 농법에 관한 연구나 정책은 미진한 실정임

- 농업별 생물종다양성을 비교하기 위하여 저서무척추동물을 대상으로 충남 홍성군 홍동면 일대의 논 지역에서 지난해 현장조사(약10개월)를 실시하였고 조사 결과 49종의 서식이 확인되었음

- 염주쇠우렁이, 뽕족짹물우렁이, 삼각산골조개, 아가미지렁이, 털줄뽕족코조개벌레, 연못하루살이, 아시아실잠자리, 송장해엄치개, 자색물방개, 물뽕뽕이, 벼물바구미 등이 관찰됨



뽕족짹물우렁이



염주쇠우렁이



삼각산골조개



아가미지렁이



털줄뽕족코조개벌레



연못하루살이

- 관행논보다 친환경논에서 보다 많은 종다양성을 보임
 - 관행논의 경우 30종의 저서무척추동물이 확인된 반면 유기농법을 시행하는 논 조사에서는 49종의 저서무척추동물이 관찰됨

- 조류의 경우 관행논의 경우 8종, 유기농법 논·의 경우 26종이 관찰되는 등 많은 차이를 보임

◎ 농법 간 생물다양성 차이는 유효하지 않았음

- 우렁이농법을 시행한 논·의 경우 평균 14.8(± 3.1)종이 출현하였으며 오리농법을 시행한 경우 13.4(± 4.0), 우렁이농법을 시행한 경우 12.2(± 5.3)종이 출현하였으며 농법 간 생물다양성 차이는 뚜렷하지 않았음

- ▶ 따라서 농경지 내 생물다양성을 증진시키기 위해서는 친환경농업을 적극 권장하거나 지원하는 정책이 수반되어야 하며 이때, 오리농법, 우렁이농법, 쌀겨농법 등 특정 농법을 단정할 필요는 없을 것으로 판단됨.

1) 연구사례

◎ 화학농법의 농경생태계 영향

- 영국 및 유럽의 농경지에 서식하는 것으로 알려진 28종의 조류 중 24종의 경우 최근 30여 년간 개체수 및 서식 면적이 줄어든 것으로 나타남. 특히 농경지 의존도가 높은 멧비둘기 경우 지난 25년간 개체수의 62%가 줄어들음. 농경지 내 조류 다양성 감소의 원인은 화학비료, 살충제 등을 사용한 재배 농작물의 변화, 곡물 수확기 변화 등 많은 요인들이 거론되고 있지만 살충제와 제초제 사용이 가장 큰 원인으로 분석됨
- 제초제를 사용하거나 불태우는 등의 방식으로 농경지 주변 초지나 관목지의 제거는 생물의 먹이와 함께 서식지의 다양성을 감소시키고 결과적으로 종다양성이 감소됨
- 유기농을 실시할 경우 종다양성이 크게 회복되는 것으로 나타남. 구체적으로 곤충의 번식, 그리고 특정 곤충의 개체 수 증가에 긍정적인 영향을 주었으며, 식물의 종수와 번식, 그리고 조류 및 기타 양서파충류의 종수 및 개체수도 증가하는 것으로 나타남
- 2006년 현재 국내 등록된 논 제초제 199품목 중 154품목이 설폰닐우레아(sulfonylurea, SU)계 제초제이며 논 주변의 하천이나 저수지로 유입되어 수생식물 전반에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났음

◎ 농법별 생물다양성 영향

- 농업방식의 변화는 농경지 내 혹은 주변에 서식하는 생물의 먹이량 혹은 서식환경에 영향을 미치는 것으로 나타났음
- 돌려짓기 중 휴경지일 경우 대부분 초지를 형성하게 되는데 이러한 지형을 선호하

는 종들은 영향을 받으며 실제 연구에 의하면 돌려짓기가 감소함에 따라 종다리(종달새) 개체수는 크게 감소하였음

- 돌려짓기 방식을 유지하는 스위스의 한 지역에서는 농경지를 비롯한 주변 지역에 다양한 서식지가 제공되어 종다양성이 높게 나타났음.
- 영국에서는 1945년 이후 전체면적의 25%~30%에 해당하는 생울타리가 제거되었으며, 이에 따라 농경지에 서식하는 많은 조류의 서식지와 먹이가 사라지게 되었고 결국 농경지 서식 조류수의 감소로 이어졌음
- 겨울철 수확이 끝난 농경지에 남아있는 그루터기나 잡초의 경우 야생동물 특히, 종자를 먹는 새들에게 좋은 먹이처를 제공함. 농업이 변화되어 겨울철 때 이른 갈아엎기는 이들 야생동물 서식에 많은 영향을 주는 것으로 나타났음
- 수확 후 농경지 내 존치된 벼짚과 같은 부산물 또한 먹이로 이용되거나 곤충이나 소형포유류의 미세서식지를 제공하게 됨. 또 이들 곤충이나 포유류를 취식하기 위한 포식자의 유입을 증가시켜 종다양성을 높이게 됨

2) 농업환경정책 사례

◎ 영국의 농업환경정책

- 영국의 경우 자국 내의 환경과 야생동·식물을 보호하거나 향상시키기 위해 농업환경정책(Agri-Environment Scheme)을 실시하고 있으며, 농지를 생물다양성 증진과 관련된 농법으로 관리할 경우 추가비용과 더불어 농작물의 손실비용을 보상하고 있음
- 농업환경정책은 영국에서 환경민감지역정책(ESA), 전원관리인 정책(CSS) 그리고 유기농 지원정책(OFC) 등 세 가지로 구분되어 행해지고 있으며 농민의 자발적 참여를 원칙으로 함
- 또한 2005년부터 실시된 농촌환경관리시책(Environmental Stewardship)의 경우 환경적 개선을 위한 토지의 보전 및 관리활동을 지원하고 있으며 총 3단계로 구분하여 시책이 진행되고 있으며 야생동물의 보전과 경관 유지, 자연자원의 보호 등을 목적으로 함
- 현재 영국 농경지의 60% 이상이 농업환경정책에 참여하고 있음

● 유럽연합 및 미국의 농업환경정책

- 영국의 영향으로 1985년부터 도입되기 시작하였으며, 1992년 CAP 개혁(휴경지원, 생산조방화 조치, 조림지원, 유기농 장려), 제5차 농업환경 실천프로그램(1993-2000: 생물종 보전대책)이 있었으며, 본격적인 실시는 2000년 개혁 이후부터임
- 유럽연합 농업환경정책의 특징은 농촌지역의 자연과 경관을 보전하고 환경의 피해를 최소화하는 것을 목적으로 하며, 자발적 참여와 인센티브 제공, 오염자 부담, 비용과 손실 보상의 원칙을 두고 있음
- 미국의 경우 농장 규모나 작물 종류와 상관없이 자발적으로 매년 농장 수준에서 산출하는 환경적 혜택에 대해 직불금을 수령하는 보전 프로그램(보전의무프로그램, Conservation Stewardship Program - CSP)과 환경질 인센티브 프로그램, 야생동물서식지 인센티브 프로그램 등을 시행하고 있음

● 일본의 논습지 및 생물다양성 보전 정책

- 환경성에서는 습지보전을 위한 연구 활동을 수행하는 개인 및 단체에게 『생물다양성 등 추진비』교부금을 지원하고 있음
- 농림수산성에서는 『토지개량법』에 따른 『생태계보전형 논 정비사업』을 통해 논에 어도, 친환경 수로를 설치하도록 각 지방현에 권고하고, 친환경농업을 수행하는 농민에게 『환경보전형직접지불』교부금을 지원함

- 농경지 내 생물다양성을 증진시키기 위해서는 영국과 유럽연합에서 시행하고 있는 농업환경정책을 시행하는 것이 필요하지만 정책 도입에 앞서 농경지 생물다양성의 중요성에 대한 사회적 인식 개선 및 공감대 형성이 우선 필요하며 이를 위해서는 농경지 생물에 대한 연구 모니터링이 먼저 시행되어야 할 것임
- 그리고 정책의 경우도 전면 시행보다는 우선 기존에 실시하고 있는 농업 및 환경관련 정책 내 예산 집행 항목을 추가하거나, 예산 증액, 범위 확대, 법률 개정 등의 개선 사업을 통해 실시하고, 이후 농업환경정책으로 수렴하여 실시하는 등 단계적 시행이 바람직할 것임

이에 기존의 생물종다양성 관련 정책을 토대로 개선할 점과 보완할 점을 정리해보면

- 생물다양성관리계약 제도의 개선
 - 현재의 월동지 조류 보전의 목적을 다른 분류군으로 확대할 필요가 있음
 - 또한 농경지 내 생물다양성 증진을 위해 먹이 공급, 쉼터 조성, 벼짚 존치 등의 활동범위를 4계절 습지 조성, 둠벙 조성, 생태수로 조성 등으로 확대할 필요가 있음
- 멸종위기종관리계약 사업의 활용
 - 야생동식물보호법에 이미 제시된 사업으로 사문화된 사업을 활용하여 멸종위기종의 서식지를 보전함
 - 멸종위기종의 서식지로 중요한 논을 대상으로 보상 및 인센티브를 제공하여 종을

보호하고 충남의 경우 서산의 물장군, 아산의 수원청개구리 보전에 큰 효과를 볼 것으로 예상됨

● 친환경농업직접직불제의 개선 및 농업환경정책의 시행

- 현 친환경농업직접직불제도 상 지원기간은 연속일 경우 3년, 불연속일 경우 3회로 한정되어 있지만, 연속적으로 최단 3년 이상을 권장할 필요가 있음
- 직불금과 같은 지원금으로만 농업의 지속성 유지에는 한계가 있으며 농업을 통해 생산되는 공공재를 정부가 매입하는 형태 즉, 직불금과 같은 지원금 형태보다는 생태적 기능 향상을 위해 투자된 금액과 손실금을 메워 주는 형태의 보조금으로 전환되어야 함(농업환경정책의 시행)

● 친환경농자재국비지원사업의 활용범주 추가

- 친환경 농가 중 많은 경우 병충해에 대한 우려가 크지만 이를 방제할 수단이 미비하므로 병충해 천적에 대한 연구 및 개발이 우선적으로 필요함
- 또한 친환경농자재 중 천적 구입비를 증액시킴과 동시에 보다 많은 종의 구입이 가능하게끔 범주를 넓힐 필요가 있음

● 친환경농업 및 농산물육성 지원사업의 사업범주 및 사업량 확대

- 본 사업의 경우 우렁이지원사업이 있지만 오리, 찰벼 등에 대해 사업 범위뿐 만 아니라 사업량 또한 확대할 필요가 있음

● 생태적해충관리시스템 복원


- 농경생태계내 천적의 감소로 인해 병충해 또한 증가한 사례가 많으므로 병충해 방제를 위해 거미, 벌, 박쥐 등 천적의 서식 밀도를 높일 필요가 있음

● 생물인증제도를 통한 논습지등급제

- 제한된 예산 등으로 인해 모든 논습지를 한 번에 보호하는 것은 불가능하며 우선 생물다양성에 더 많이 기여하는 중요한 논습지를 대상으로 보호 및 지원하는 방안도 고려할 수 있으며 이를 위해 논습지등급제를 실시하여 우선 지원 대상을 선별한

필요가 있음

◎ 생태둠벙설치 사업

- 둠벙의 경우 갈수기에 생물의 피난처 및 안정된 서식지 역할을 하며 농가에는 안정된 용수를 공급하는 기능을 하고 있음. 현재 충청도에서 실시하고 있는 소규모용수 시설사업의 일환으로 추진할 것으로 고려하거나 전남도처럼 자체사업으로 추진할 수도 있음 

정 옥 식 책임연구원
충남발전연구원 환경생태연구부
041-840-1273, oksik@cdi.re.kr

※ 본 연구는 '농업의 지속성 제고를 위한 생물종 다양성 증진 방안'(2013, CDI전략과제)의 일부를 발췌하여 재구성하였음

◆ 참고 자료 ◆

김정섭, 2006, “EU 농업환경정책 개요”, 새농사.

김창길, 김태영, 2005, “OECD 농업환경지표와 정책연계 방안”, 한국환경농학회지, 24(3).

김창길 외, 2011, 농업환경지표를 활용한 농업환경자원 관리시스템 구축 연구, C2011-28, 한국농촌경제연구원.

최정섭, 김성용, 1995, “유럽연합(EU) 농업환경정책의 전개”, 농촌경제 18(2), 한국농촌경제연구원.

Altieri, M. 1995, Agroecology: the Science of Sustainable Agriculture. Boulder: Westview Press.

Altieri, M. 2012, The scaling up of agroecology: spreading the hope for food sovereignty and resiliency, SOCLA's Rio+20 position paper, SOCLA.

Campbell, L.H., Avery, M.I., Donald, P., Evans, A.D., Green, R.E., Wilson, J.D., 1997. A review of the indirect effects of pesticides on birds. JNCC Report No. 227. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough.

Fuller, R.J., 1997. Responses of birds to organic arable farming: mechanisms and evidence. In: Proceedings of the 1997 Brighton CroProtectio Conferenced Weeds. British Crop Protection Council, Farnham, pp. 897-906

Gliessman, S. 2013, Agroecology: Growing the Roots of Resistance, Agroecology and Sustainable Food Systems, 37.

Haaren and Bills, 2007, Agri-environmental Programs in the US and the EU: Lessons from Germany and New York State, Conference on the Science and Education of Land Use(2007.10).

Hald, A.B., Reddersen, J., 1990. Fugelf de i kornmarker – insecter og vilde pla-nter. Miljøprojeckt 125, Miljøministeriet, Milj styrelsen, Copenhagen, Denmark.

Holt-Giménez, E. and Altieri, M. 2013, Agroecology, Food Sovereignty, and the New Green Revolution, Agroecology and Sustainable Food Systems, 37.

Kleijn, D. and Sutherland, W. 2003, How effective are European agri-environment

- schemes in conserving and promoting Biodiversity?, *Journal of Applied Ecology*, 40.
- Moreby, S.J., Aebischer, N.J., Southway, S.E., Sotherton, N.W., 1994. A comparison of theora and arthropod fauna of organically and conventionally grown winter wheat in southern England. *Ann. Appl. Biol.* 125, 13±27.
- O'Connor, R.J., Shrubbs, M., 1986. *Farming and Birds*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Tucker, G.M., Heath, M.F., 1995. *Birds in Europe: their conservation status*. BirdLife Conservation Series no. 3. BirdLife International, Cambridge.
- USDA, 2013, FY 2013 Budget Summary and Annual Performance Plan.
- Whittingham, M. 2007, Will agri-environment schemes deliver substantial biodiversity gain, and if not why not?, *Journal of Applied Ecology*, 44.
- Whittingham, M. 2011, The future of agri-environment schemes: biodiversity gains and ecosystem service delivery?, *Journal of Applied Ecology*, 48.

충남리포트(2008~)

구분	제 목	집필자	발행일
2008-01	허베이 스피리트(Hebei Spirit)호 기름유출 사고와 지역발전 전략	송두범	2008. 1.21
2008-02	황해경제자유구역 지정과 향후 발전 과제	강영주	2008. 2.22
2008-03	충청남도 공공디자인 추진전략	이충훈·권영현	2008. 3.19
2008-04	국가적 도시재생연구 추진에 따른 충청남도의 대응과제	조봉운·송두범	2008. 5. 2
2008-05	「국제과학비즈니스벨트」의 핵심내용 및 성공적 구축과제	송두범·강영주	2008. 5.27
2008-06	방위산업의 현황과 국방과학클러스터 구축방안	이관률	2008. 6.19
2008-07	외국인 직접투자의 지역경제 파급효과	신동호·강영주	2008. 7.30
2008-08	충남 중소기업의 성장과 변화 분석	백운성	2008. 8.29
2008-09	충남 균형발전지표 개발 및 시·군별 균형발전 평가	원종문·강영주	2008. 9.30
2008-10	「신성장동력 비전 및 발전전략」발표에 따른 충남의 대응방안	백운성	2008.10.30
2008-11	국가경쟁력 강화를 위한 국토이용 효율화 방안 분석	오용준	2008.11.28
2008-12	생물다양성 국내외 현황 및 확보 방안	정옥식	2008.12.30
2009-01	충남 지역경제살리기를 위한 부품소재 전문 농공단지 활성화 전략	강영주	2009. 1.30
2009-02	충청남도의 금강 살리기 연계 발전전략	한상욱	2009. 2.24
2009-03	충남의 온실가스 배출특성 분석	정종관	2009. 3.11
2009-04	바람직한 금강 하구역 개선을 위한 부분 해수유통 방안	전승수·한상욱	2009. 3.18
2009-05	굴포운하의 역사적 의의와 현대적 활용방안	오석민·한상욱	2009. 4.24
2009-06	안면도국제꽃박람회의 지역파급효과와 발전전략	이인배	2009. 5. 8
2009-07	충청남도의 사회적기업 육성전략	임준홍	2009. 6.29
2009-08	태안군 녹색성장메카 육성을 위한 환경생태관광의 여건과 발전전략	이인배	2009. 7.23
2009-09	이야기길 관광자원화 사례로 본 충청남도의 대응과제와 발전전략	최인호	2009. 8. 6
2009-10	로컬푸드의 실태 및 충남의 실천과제	윤병선·유학열	2009. 9. 7
2009-11	충남 전통시장의 특성과 활성화 전략	임준홍·이상준외	2009. 9.30
2009-12	지역 통계발전을 위한 실천 방안	조한석·백운성	2009.10.30
2009-13	충남 농수산물 수출실태와 활성화 전략	임형빈·유학열	2009.11. 9
2009-14	행정중심복합도시 건설은 반드시 지속 추진되어야 한다!	김용웅	2009.11.18
2009-15	충남지역 자원봉사활동의 실태와 활성화 방안	이재완·이관률	2009.12.11
2009-16	대전·충남의 금융산업과 지역발전	류덕위·김양중	2009.12.31
2010-01	국가 도시재생 정책에 대응한 충남의 도시재생 전략	임준홍·조수희외	2010. 1.29
2010-02	대전충남지역 4년제 대학졸업생의 노동시장분석	김동준·김양중	2010. 2.24
2010-03	충남의 지역경제 개관 -사회계정행렬(SAM)을 통한 분석	임재영	2010. 3.10
2010-04	충청남도 사회적 기업 육성전략 II	이용재·임준홍	2010. 3.18
2010-05	충청남도 공공디자인 추진전략 II	이충훈·권영현	2010. 4. 5
2010-06	아·태지역 인적자원개발과 충남의 정책적 시사점	최병학	2010. 4.30
2010-07	중국 시장에 대한 충남의 수출경쟁력 분석	김양중	2010. 5.10
2010-08	충남 도시농촌 교류정책의 현황 및 과제	송두범	2010. 5.27
2010-09	대전·충남지역 전문대 졸업생의 노동시장분석	김동준·김양중	2010. 6. 3
2010-10	기후변화에 의한 해수면 상승이 충남 연안역에 미치는 영향	장동호·윤정미	2010. 6.21
2010-11	충남 귀농·귀촌 실태 분석과 과제	유학열	2010. 8. 9
2010-12	충남경제의 성장패러다임 전환을 위한 전략과 과제	신동호	2010. 8.16
2010-13	충남 지역경제 10년과 과제(1998년-2007년)	임재영	2010. 8.19
2010-14	기후변화의 영향과 충남의 대응정책	이인희	2010.10. 6
2010-15	사람중심, 행복한 도시 만들기 위한 정책과제	조명래·임준홍외	2010.10.29
2010-16	충남형 사회적기업 육성을 위한 중간지원기관 설립 및 운영방안	임준홍·김양중외	2010.11.09
2010-17	충청광역경제권의 산업간 연계구조 분석	임형빈	2010.11.16
2010-18	충남의 저탄소 녹색도시정책과 과제	오용준	2010.12.30
2011-01	경관법 개정에 따른 충남도 및 시·군의 대응방안	한상욱	2011.01.13
2011-02	2011년 충남의 GRDP 전망	김양중·이선호	2011.02.10
2011-03	고령화시대를 위한 유니버설 디자인	이충훈	2011.03.31
2011-04	야생동물 서식환경 보호를 위한 우선보전 연결구간 선정	사공정희	2011.04.21
2011-05	상권활성화제도를 통한 전통시장 활성화 전략	임준홍 외3명	2011.05.02
2011-06	수질오염총량관리제! 중앙정부와 지자체간 역할 정립이 필요하다	이상진·김영일	2011.06.23
2011-07	민선 5기 충남도정 1년을 말한다	성태규외	2011.06.30

구분	제 목	집필자	발행일
2011-08	충남 향만 이용 현황과 발전방안	임형빈	2011.07.11
2011-09	박쥐 복원의 필요성과 방안	정옥식	2011.07.27
2011-10	충청남도 정보화마을 활성화 방안 연구	성태규	2011.08.22
2011-11	기업과 지역주민 간 상생·협력 방안 연구	김양중	2011.10.31
2011-12	충남 유치기업의 지역경제 기여도 분석과 기업유치정책의 개선방안	홍성호	2011.11.30
2011-13	저탄소 녹색마을 조성정책과 대응방안	이인희	2011.12.29
2012-01	사회적 기업 육성을 위한 지방정부의 역할	김종수	2012.01.31
2012-02	국내외 농공상 융합기업 지원정책 동향과 시사점	신동호	2012.02.13
2012-03	2012년 충남의 수출입 전망	김양중	2012.02.28
2012-04	2012년 충남 GRDP 전망	김양중	2012.02.28
2012-05	충남 가구 주택 특성과 정책방향	임형빈	2012.03.12
2012-06	충남 사회적경제 정책과 협동조합	송두범·김종수	2012.04.02
2012-07	충청남도 물복지 향상을 위한 정책방향 및 과제	김영일	2012.05.31
2012-08	충청남도 전원주거단지 정주실태 분석	조영재	2012.06.21
2012-09	국제과학비즈니스벨트와 연계한 충남의 특화산업 분석과 선정	전영노·백운성외	2012.08.10
2012-10	충남형 학교급식지원센터의 모델	허남혁·정준	2012.08.16
2012-11	풍수해지감종합계획과 도시계획	윤정미	2012.09.20
2012-12	농업과 생태계의 지속적인 공생을 위하여	정옥식	2012.10.31
2012-13	걷고 싶은 거리조성을 통한 도심녹지체계 확보	사공정희	2012.11.28
2012-14	한·중 FTA가 충남경제에 미치는 영향분석	김양중	2012.12.12
2013-01	충남 중소기업의 연구개발활동 특성분석과 정책수요 도출	홍성호 외	2013.02.21
2013-02	2013년 충남 수출 및 GRDP 전망	김양중	2013.03.07
2013-03	충청남도 사회적기업 및 마을기업 실태조사와 해결과제	송두범 외	2013.04.19
2013-04	एको유지음을 통한 충남 자연환경의 보전 방안	여형범	2013.04.29
2013-05	충남지역 귀농·귀촌 실태 비교 연구	유학열	2013.05.10
2013-06	우리나라 직접지불제 실태 분석을 통한 시사점	강마야·여민수	2013.07.10
2013-07	주요 선진국의 농업 직불제 사례	허남혁 외2명	2013.07.18
2013-08	대형마트 의무휴업, 그 후 1년: 일본 상점가정책의 시사점	이민정	2013.08.09
2013-09	충남지역 비영리 민간단체 협력네트워크 구조분석	이관률	2013.08.23
2013-10	충남의 2040 미래전망 및 시사점 -지역경제분야-	김양중	2013.09.02
2013-11	도 및 시·군 풍수해종합계획과 도시계획부문에서의 역할	윤정미	2013.09.16
2013-12	수산분야 충남도민 참여예산제 고찰	김종화	2013.10.24
2013-13	송전선로의 사회경제적 피해와 충남의 대응방안	이인희	2013.11.15
2013-14	유류사고 이후, 태안 수산물에 대한 소비자 인식과 수산업 발전방안	김종화	2013.11.18
2013-15	국제과학비즈니스벨트 기본계획 변경에 따른 대응방안	백운성	2013.11.19
2013-16	충남 스포츠마케팅 추진방안과 과제	김경태	2013.11.20
2013-17	수도권 규제완화와 대응방안 모색	이관률	2013.11.21
2013-18	충청남도 소비의 선순환이 필요하다	김양중	2013.12.19
2014-01	동아시아 철새 보전, 서천갯벌에 달렸다	정옥식	2014.01.01
2014-02	통합브랜드 구축으로 도시의 경쟁력을 높인다	이충훈	2014.01.09
2014-03	충남의 협동조합, 정체성을 높이고 지역사회발전에 기여할 수 있어야	송두범	2014.01.21
2014-04	이제! 유역주민이 참여하는 물자치 시대이다	이상진	2014.01.27
2014-05	활력 넘치는 전통시장 되살리기, 상품권 사용 활성화가 필요하다	이민정	2014.01.28
2014-06	조류인플루엔자(AI) 관리 대책, 예방이 최우선이다!	정옥식	2014.02.11
2014-07	지원·참여형 문화소외계층 정책으로 충남형 문화복지시책을 추진하자	이인배	2014.02.13
2014-08	FTA를 수출확대의 기회로 삼아야	김양중	2014.02.20
2014-09	사라지는 농촌마을! 한계(限界)마을정책 도입해야	조영재	2014.02.25
2014-10	2014년 충남경제 전망과 시사점	김양중	2014.02.28
2014-11	다기능농업을 활성화하자	이관률·정현희	2014.03.06
2014-12	충청남도 벤처기업 현황과 발전방안	임형빈	2014.03.13
2014-13	충남 고령자 교통안전 대책이 필요하다	김원철	2014.03.27
2014-14	충남형 주민자치 거버넌스 구축을 위한 정책과제	최병학	2014.04.03
2014-15	충남의 행복지표와 정책 연계 방안이 필요하다	고승희	2014.04.16

■ 충남발전연구원 홈페이지(www.cdi.re.kr)에서 쉽게 볼 수 있으며, 인용시 출처를 정확히 밝혀주세요!

■ 본 연구보고서는 충남발전연구원의 자체보고서로 발간된 것이며, 충남도의 공식입장과 다를 수 있습니다