

## 하이닉스 반도체 이천공장 증설 불허 결정은 “수도권 2천 3백만 주민의 상수원” 만큼은 안전하게 지켜내려는 정부의 의지입니다

- ◇ 지난 1.24 정부 결정은 팔당 상수원 보호 정책의 일관성 유지를 위한 것입니다.
- ◇ 팔당호는 수도권 2천3백만의 생명수로 사용되는 세계 최대 규모의 단일 상수원으로, 주변의 개발압력이 매우 높습니다.
  - 따라서, 정부는 팔당 주변지역을 “자연보전권역”과 “특별대책지역” 등으로 지정하여 대규모 공장, 골프장, 특정수질유해물질을 배출하는 공장 등이 들어설 수 없도록 관리하고 있습니다.
- ◇ “자연보전권역”과 “특별대책지역”인 이천에 현행 법령상 금지된 특혜를 주면서까지 특정수질유해물질을 배출하는 대규모 공장인 하이닉스 공장 증설을 허용하게 되면,
  - ① 구리가 배출되는 다른 공장을 막을 수 없을 뿐 아니라 골프장, 음식점 등 다른 시설도 막을 수 없게 되는 규제완화의 도미노 현상으로 상수원 보호 체계가 파괴되고
  - ② 과거 '94년 준농림지역 규제 완화 이후 겪었던 “규제완화 - 팔당상수원 수질오염 - 규제강화”라는 악순환의 고리가 반복되어 다시 수조원을 재투자해야 하는 상황도 우려되며
  - ③ 전세계적으로 상수원 상류에 입지한 사례가 없는 반도체 공장을 법까지 개정하여 허용하는 좋지 않은 사례를 만들어 한강에서도 낙동강과 같은 폐놀사고가 발생할 가능성이 높아지게 됩니다.
- ◇ 정부는 수도권 2,300만 주민의 식수원인 팔당 상수원 보호를 위해 이번 결정을 확고히 지켜 나갈 것입니다.

〈자료 1〉

정부가 하이닉스 이천공장 증설을 불허한 사유

① 규제완화의 도미노현상으로 상수원 보호정책의 근간이 와해됩니다.

< 하이닉스 증설예정지인 이천시 규제 현황 >

- 이천은 환경정책기본법상 “수질보전특별대책지역”인 동시에 수질환경보전법상 “폐수배출시설 설치제한지역”으로 유해물질을 배출하는 공장의 입지가 금지되는 지역입니다.
- 또한, 수도권정비계획법상 수도권 상수원보호를 위한 “자연보전권역”으로 6만㎡이상 공업용지 조성이 금지되고 있으며,(전교부)
- 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률상 “자연보전지역”으로 연면적이 1천㎡이상인 공장의 신설·증설이 제한되고 있습니다.(산자부)

➡ 이처럼 팔당호는 수도권 2천3백만명의 단일 식수원으로 3개 부처가 보조를 맞추어 상수원 및 공장관리제도를 운영하고 있습니다.

① 하이닉스를 허용하면 골프장 등 다른 오염원도 모두 허용할 수밖에 없습니다.

- 하이닉스와 같은 대규모 공장을 허용하는 경우 이보다 환경부담이 적은 규제는 모두 풀 수 밖에 없습니다.(골프장, 음식점, 숙박시설 등 규제)
  - 특히, 하이닉스와 같이 특정수질유해물질을 배출하는 시설까지 입지를 허용하는 경우 일반 하수를 배출하는 시설을 막을 명분이 없습니다.

\* 하이닉스가 계획하고 있는 1개 공장을 건설하면 폐수가 하루에 1만톤 이상 배출됩니다.  
(인구 3만명 규모의 도시 하수량에 육박)

➡ 이는 환경정책기본법상 “특별대책지역” 폐지로 연결됩니다.

## ② 유기적으로 연계된 다른 법령상 규제도 흔들릴 수 밖에 없습니다.

- 수도권 정비계획법에 따른 자연보전권역에서는 인구집중 유발시설을 규제하고 있으나, 이 역시 연쇄적으로 폐지할 수밖에 없습니다.
    - 왜냐하면, 특정수질유해물질과 같이 인체에 치명적인 오염물질을 배출하는 시설을 허용하는 상황에서 외지인 인구를 유입하는 시설의 입지를 제한하기가 현실적으로 어려워지기 때문입니다.
  - 그 결과 개발압력이 높은 상수원 지역에 신도시, 산업단지 등으로 들어차게 되어 상수원 보호제도의 틀 뿐 아니라 국가균형발전의 근간이 무너집니다.
- ➔ 규제완화의 도미노 현상으로 수도권 규제의 기본 골격이 훼손됩니다.

## ③ 규제완화로 인한 팔당호 오염은 과거 사례로도 확인됩니다.

- '94년 준농림지역 규제를 일시적으로 완화한 이후 각종 소규모 음식점 등이 입지한 결과, '97년과 '99년 사이에 팔당 수질이 BOD 1.5ppm 이상까지 악화되었습니다.(2005년 현재 BOD 1.1ppm)

팔당·대청호 특별대책지역 숙박·음식점현황



- '99년 이후 한강법 제정 등으로 동 지역의 규제를 다시 강화할 수밖에 없었고, 그 과정에서 상수원 오염이 지속되고 사회갈등이 양산되었습니다.
- 팔당지역의 규제를 완화한다면, 개발이익은 외지인이 얻는 반면, 상수원 오염으로 인해 다시 강화되는 규제에 의한 피해는 해당 지역 주민이 감내해야 하는 악순환이 반복될 것 입니다.
- \* '97.10월부터 '99.10월 동안 팔당특별대책지역내 전체 토지형질변경 허가 면적 3,772천㎡의 74%가 외지인에 의한 것이었을 정도로 팔당지역은 수도권 인접지역으로 외지인에 의한 개발 욕구가 높은 지역입니다.
- \* '99년 이후 수변구역 지정('99), 특별대책지역 규제 강화('99년, '00년, '04년) 등 각종 규제강화조치로 실제 팔당 거주주민의 불편은 오히려 가중되고 있습니다.

#### ④ 오염된 팔당호를 치유하는데에 수조원이 소요됩니다.

- 그간 정부는 '93년 맑은물 종합대책 이후부터 '05년까지 한강에만 10조원 이상을 투자해 왔습니다.
- 특히, '94년 준농림지역 규제 완화 이후 치솟았던 수질오염도를 개선하기 위해 '98년부터 '05년까지 팔당호 수질개선을 위하여 3조3천억원을 투자하고서야 겨우 '05년말에 1.1 ppm(BOD)을 달성할 수 있었습니다.

< 4대강 물관리종합대책 기간인 '98년부터 '05년까지 한강 투자액> (억원)

| 구분 |    | 합계     | 하수처리장  | 하수관거   | 분뇨   | 축산    | 산폐    | 농조방지 | 오염하천 |
|----|----|--------|--------|--------|------|-------|-------|------|------|
| 한강 | 계획 | 26,385 | 15,666 | 8,249  | 797  | 185   | 690   | 799  | 0    |
|    | 실적 | 33,355 | 17,244 | 12,808 | 723  | 854   | 1,463 | 164  | 99   |
|    | %  | 126.4  | 110.1  | 155.3  | 90.7 | 461.1 | 212.2 | 20.5 | -    |

※ 4대강 물관리종합대책은 대책지역 범위로서 주요 상수원에 영향을 미치는 지역

- ➡ 상수원 보호정책의 근간을 흔드는 경우 과거와 같이 수조원의 수질개선비용을 다시 투자해야 하는 상황이 우려됩니다.

## ② 입지규제 없이는 효과적인 상수원 보호가 불가능합니다.

① 상수원 주변 오염원 입지 규제는 대부분 국가에서 실시하고 있습니다.

- 미국, 일본, 유럽 등 대부분의 국가에서 자국의 상황에 맞게 법령을 운용하여 상수원 주변의 공장 입지를 적정하게 제한하고 있습니다.
- 우리나라도 수질오염물질 배출시설에 대한 배출규제를 기본으로 하되, 상수원 보호를 위해 예외적으로 입지를 규제하고 있습니다.
  - \* 우리의 경우 일부 물질의 배출허용기준 준수 여부만을 검토하므로 민감 지역에 대한 입지규제를 병행하고 있습니다.

② 팔당 입지규제는 상수원 특성을 감안한 사회적 합의의 산물입니다.

- 팔당호는 대체수원이 없는 세계적으로 최대 규모인 단일 식수원이며 수도권에 인접하여 개발압력이 매우 높은 지역임을 감안해 관련 입지규제를 유기적으로 연계하여 실시하고 있습니다.
    - 상수원보호구역 - 수변구역 - 특별대책지역 - 자연보전권역
  - 이러한 입지규제는 '90년 특별대책지역 지정시부터 지역주민과의 규제내용에 대한 세부적인 합의절차를 거쳤을 뿐 아니라,
    - 하류지역의 물이용부담금을 상류 규제지역에 지원함으로써 사회적 합의가 형성되어 있는 규제 시스템입니다.
    - \* '04년 한강수계기금의 지방자치단체(서울·경기·인천) 지원액 2,963억 원 중 1,389억원(46.9%)을 팔당지역 7개 시·군에 지원
- ➡ 하이닉스 증설을 허용하는 경우 이러한 사회적 합의의 파기로 상하류간 지역갈등이 고조될 우려가 큼니다.

③ 특별대책지역이 지정되지 않은 낙동강의 사례가 특별대책지역 지정 등 입지규제의 필요성을 반증하고 있습니다.

○ 낙동강의 경우 팔당과 유사하게 특별대책지역을 지정하는 경우 매우 광범위한 지역이 포함되는 문제점으로 인해 특별대책지역을 지정하지 못하는 상황입니다.

○ 낙동강의 경우 이러한 입지규제의 미비로 각종 미관리 오염물질로 인한 피해가 지속적으로 나타나고 있습니다.

\* 1991년 페놀, 1994 디클로로메탄, 2004 1,4-다이옥산, 2006 퍼클로레이트

④ 규제전환시(입지⇒배출) 전국적으로 허가 관련 비용이 증가합니다.

○ 전국적으로 외국과 같은 허가제도를 도입하게 됨에 따라 허가과정 뿐 아니라 사후관리로 인한 소요비용이 막대하게 증가할 것입니다.

|         | 현재 국내 배출규제                                               | 입지규제를 배출규제 전환시                                                         |
|---------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 허가 요건   | - 10일 이내에 법적 요건만 검토<br>- 신청자가 배출된다고 하는 오염 물질의 기준 준수여부 검토 | - 90일 이상 허가지역의 특성, 허가 대상 업종의 특성 등 파악<br>- 필요시 주민 의견도 수렴                |
| 관리 유해물질 | - 19종 특정수질유해물질 관리                                        | - 미국은 총 129개 물질 관리(업종별로 관리물질 상이)                                       |
| 사후관리    | - 연 1회 정도의 지도·점검                                         | - 정기적으로 관련 자료 제출(인근 하천의 생태독성평가자료 등)<br>- 허가유예기간 설정(일정 기간 이후 재허가 받아야 함) |

○ 예를 들어, 반도체 공장의 경우 해당 공정별로 배출되는 오염 물질에 대한 기준 준수 여부를 검토해야 합니다.

- 미국의 경우 박막(웨이퍼에 감광액 도포), 도금, 화학기상증착 등 5개 이상의 분리된 공정별로 배출물질을 관리하고 있습니다.

### ③ 구리는 반드시 관리되어야 할 유해물질입니다.

#### ① 구리는 우리나라 뿐 아니라 해외에서도 관리대상 물질입니다.

- 구리는 사람과 물에 사는 생물에 유해하여 우리나라 뿐 아니라 일본·미국·유럽 등 각 국에서도 관리 대상 물질입니다.
  - 미국과 유럽의 경우 구리를 우선관리독성물질, 위험유해물질로 각각 관리하고 있으며, 일본은 생활환경항목으로 관리하고 있습니다.
- \* 일본에서는 대표적인 유해물질인 페놀도 생활항목으로 관리
- 특히, 구리의 유통량은 다른 중금속에 비해 압도적으로 높아 일단 상수원 상류에 구리 배출 공장의 입지를 허용하게 되면, 구리를 배출하는 각종 공장 증가로 인해 팔당호의 오염을 막을 수 없습니다.
  - \* 구리 유통량은(연간 315만톤) 납의 4.3배, 비소의 1600여배, 크롬의 5.2배

| 구 분       | 구리    | 납    | 수은     | 비소  | 크롬    | 페놀   | 시안  |
|-----------|-------|------|--------|-----|-------|------|-----|
| 국내유통량(만톤) | 315.4 | 72.8 | 0.0005 | 0.2 | 60.5  | 34.3 | 7.5 |
| 하천배출량(kg) | 4,060 | 581  | 0      | 99  | 3,154 | 88   | 191 |

#### ② 전국 수계의 구리오염도는 생태적 측면에서 우려할 수준입니다.

- 전국 4대강 수계의 구리 평균 농도('04~'05)는 12ppb로서 수생태계 건강성 측면에서 우려할 수준에 이릅니다.
  - 구리는 생태독성이 높고 생물에 농축되는 사례가 있어 미량이라도 지속적으로 배출되는 경우 생태계에 직접적 영향을 주는 물질입니다.
  - 이에 따라, 미국 캘리포니아주는 생태계 보호를 위한 구리기준을 5.6ppb로 규정하고 있습니다.

#### ④ 무분별한 기업규제완화 논의는 사회갈등으로 이어집니다.

##### ① 십수년간의 논의와 합의에 따라 형성된 법령을 위반하는 것입니다.

- **현행 법령상 불허가 분명한 공장입지를 정치적·지역적 논리를 들어 법령까지 개정하면서 허용해 주는 것은 법치행정에 위배됩니다.**
  - 현행 법령을 흔들면서 세계적으로 상수원 상류에 입지한 경우가 없는 반도체 공장을 팔당 특별대책지역 내에 입지를 허용하는 것은 그간 사회적 합의에도 반하는 것입니다.
- 또한, 현행 법령을 준수하면서 대체 입지 등을 찾아 투자해 온 다른 기업에 대하여는 상대적으로 피해를 끼치는 결과를 초래합니다.

##### ② 폐수무방류 배출시설을 설치한 동부전자 사례와 비교할 때 형평에 어긋납니다.

- '03년 동부전자는 하이닉스와 달리 팔당 특별대책지역보다 팔당호와 더욱 먼 지역에서도 폐수무방류배출시설을 설치하고서야 입지를 허용하였으나,
  - 40배에 달하는 구리폐수를 방류하는 하이닉스의 입지를 허용한다는 것은 동종 업종간 규제의 형평에 어긋나는 것입니다.

\* 동부전자와 하이닉스 사례의 비교

| 사 례      | 동부전자('03허용)       | 하이닉스(계획안)       |
|----------|-------------------|-----------------|
| 입지 지역    | 배출시설 설치제한지역       | 특별대책지역          |
| 구리폐수발생량  | 80톤/일             | 3,000톤/일        |
| 구리폐수처리방식 | 폐수무방류배출시설(100억소요) | 8-9ppb 이하로 폐수배출 |

## 팔당호 상수원 보호 규제 관련 Q&A

- I. 왜 팔당호 주변이 규제되어야 하나요?
- II. 하류에서 깨끗한 물 먹자고 팔당 지역만 규제하는 것은 문제가 있지 않나요?
- III. 정부가 하이닉스를 불허한 이유는 무엇인가요?
- IV. 상수원 상류에 특정수질유해물질 배출 공장이 들어서는 것 자체를 막아야 하나요?

## I. 왜 팔당호 주변이 규제되어야 하나요?

팔당호가 아니면 수도권 주민은 물을 끌어다 쓸 곳이 없습니다.

- ◇ 팔당호는 수도권 2천3백만의 생명수로 사용되는 세계 최대 규모의 단일 상수원으로, 생활용수·공업용수 모두를 팔당호에 의존하여 일년간 팔당호에서 공급되는 물의 양이 16,035백만m<sup>3</sup>에 달합니다.
- ◇ 그러나 사고 발생 등으로 팔당호가 오염될 경우 대체할 수 있는 다른 마땅한 상수원도 없어 팔당호를 지키는 것은 국민의 생명을 지키는 일이라 할 수 있습니다.

<팔당호의 취수시설과 용수공급지역 현황>



팔당호 주변은 “경치 좋고 서울과 가까운 지역”으로  
규제가 풀리면 각종 오염시설이 쉽게 들어서게 됩니다.

◇ 정부는 팔당호 주변에 오염원이 과다하게 들어서서 상수원이 오염되는  
것을 막기 위하여 부단히 노력해 왔습니다.

- '82년 팔당 주변을 자연보전권역으로 지정하여 대규모 공장이나  
학교, 관광시설 등 과다한 외지인 인구유입시설을 제한하고
- '90년에는 자연보전권역 중 상수원에 가까운 지역을 특별대책지역  
으로 지정하여 소규모 음식점·숙박시설의 난립을 제한하는 한편,  
구리 등 특정수질유해물질을 배출하는 공장도 금지하였습니다.

◇ 그러함에도 팔당호는 일시적인 규제완화로도 쉽게 오염되어 이를  
치유하기 위하여 엄청난 사회적 비용을 치른 적이 있습니다.

- '94년에 준농림지역 규제를 일시적으로 완화하여 숙박·음식점 등이  
폭증하고 이후 팔당호 수질이 BOD 15ppm 이상까지 악화되어
- 이로 인해 규제를 다시 강화 하였고, 그 과정에서 규제를 둘러싼  
상하류간 갈등으로 큰 홍역을 겪었습니다.

\* 수변구역 지정('99), 특별대책지역 규제 강화('99년, '00년, '04년)

팔당특별대책지역 숙박·음식점현황



## II. 하류에서 깨끗한 물 먹자고 팔당 지역만 규제하는 것은 문제가 있지 않나요?

팔당 지역을 규제만 하던 시대는 가고  
이제는 하류지역이 팔당 지역주민을 지원하게 되었습니다.

- ◇ 정부에서는 1998년 이후 단순한 규제시책만으로는 규제를 받는 상류 지역과 팔당 물을 이용하는 하류지역의 갈등을 해소할 수 없다는 인식 하에 적극적으로 유역협력체계를 구축하여 왔습니다.
- ◇ 특히, 수익자 부담원칙에 따라 하류로부터 물이용부담금을 징수하여 규제를 받는 팔당상수원 인근 주민에게 지원하고 있습니다.
- 팔당 지역은 한강수계기금 중에서 경기도에 지원되는 비용의 88%인 약 1,470억원을 지원('05년 기준)받고 있으며, 이 중 규제지역의 주민에게만 매년 약 660억원이 지원되고 있습니다.

<경기지역 주민지원사업 종류 및 지원금액, 05년 기준>

| 구 분    |         | 사업세부내용                                         | 지원금액(년) |
|--------|---------|------------------------------------------------|---------|
| 합 계    |         |                                                | 약 659억원 |
| 일반지원사업 | 소득증대사업  | 농기구 수리시설, 생산품 공동저장소 등 농림수산업 및 축산업 관련시설 설치·운영   | 약 117억원 |
|        | 복지증진사업  | 상수도 시설 등 주민편익시설 및 노인회관, 도서관 등 사회복지 관련 시설 설치·운영 | 약 312억원 |
|        | 육영사업    | 교육기자재, 도서의 공급, 학교급식시설 지원, 장학기금의 적립·운영 등 육영사업   | 약 32억원  |
|        | 오염정화 사업 | 오수처리시설, 분뇨처리시설, 하수관거 설치 및 조림·육림사업 등 산림 사업      | 약 110억원 |
| 직접지원사업 | 직접지원사업  | 주거생활 편의 도모 사업, 주택개량 등 자금 지원, 장학기금의 적립·운영 등     | 약 88억원  |

- ◇ 현재와 같은 모습의 팔당 상수원 보호체계는 중앙 정부의 일방적 행정의 결과가 아니라 팔당 물을 이용하는 지역간의 상호 합의와 공영정신에 바탕을 둔 사회적 합의의 산물이라 할 수 있습니다.

## < 한강수계 물이용부담금 일반 현황 >

### ○ 물이용부담금 수입내역('06년 기준)

(단위 : 백만원)

|     | 합계      | 부과징수액   |        |         |       |      | 이자 등   |
|-----|---------|---------|--------|---------|-------|------|--------|
|     |         | 서울시     | 인천시    | 경기도     | 수자원공사 | 전용수도 |        |
| 부담금 | 396,335 | 151,506 | 39,298 | 140,760 | 6,219 | 124  | 58,428 |
| (%) | 100     | 38.2    | 9.9    | 35.5    | 1.6   | 0.1  | 14.7   |

### ○ 물이용부담금 사용내역('06년 기준)

(단위 : 백만원)

|          | 합 계               | 기금<br>관리비     | 사업<br>운영비                       | 주민지원<br>사업        | 수질개선<br>기반조성             | 수질개선<br>지원사업                            | 여유자금<br>운용       |
|----------|-------------------|---------------|---------------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------------------|------------------|
| 사업비      | 396,335<br>(100%) | 427<br>(0.1%) | 5,470<br>(1.4%)                 | 73,240<br>(18.5%) | 235,841<br>(59.5%)       | 41,880<br>(10.6%)                       | 39,477<br>(9.9%) |
| 사업<br>내용 | -                 | ·기금관리         | ·환경기초조사<br>연구<br>·부담금징수<br>비용 등 | ·일반지원비<br>·직접지원비  | ·환경기초시설<br>설치<br>·토지매수 등 | ·환경청정산업<br>·녹조방지사업<br>·상수원 보호<br>구역관리 등 | ·여유자금<br>운용      |

### ○ 팔당 7개 시·군별 한강 수계관리기금 지원내역('06년 기준)

(단위 : 백만원)

|     | 합계      | 남양주시   | 용인시    | 이천시    | 여주군    | 광주시    | 가평군    | 양평군    |
|-----|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 사용액 | 124,681 | 18,039 | 15,525 | 13,175 | 14,168 | 26,772 | 11,168 | 25,834 |
| (%) | 100     | 14.5   | 12.4   | 10.6   | 11.4   | 21.5   | 8.9    | 20.7   |

※ 7개 시·군 사용액은 경기도 전체 사업비(142,246백만원) 중 87.7% 차지

### Ⅲ. 정부가 하이닉스를 불허한 이유는 무엇인가요?

개별 기업의 이익을 위하여 국민의 건강과 직결된 상수원의 안전을 보장할 수 없었기 때문입니다.

- ◇ 하이닉스 반도체 증설 예정지는 “특별대책지역”으로 구리 등 특정수질 유해물질 배출 공장이나 오염물질을 다량 배출하는 대규모 공장을 지을 수 없는 지역입니다.
- ◇ 특정수질유해물질인 구리가 배출되는 대규모 공장을 현행 상수원 보호 법령을 개정하면서까지 공장 증설을 허용하는 것은 개별 기업의 이익을 위하여 국민 건강을 포기하는 것이라고 밖에 할 수 없습니다.

① 구리와 같은 특정수질유해물질을 배출하는 공장을 상수원 상류에 입지하도록 할 수 없습니다.

- ◇ 구리는 사람과 물에 사는 생물에 유해하여 우리나라 뿐 아니라 일본·미국·유럽 등 각 국에서도 이미 관리하고 있는 물질입니다.
- ◇ 특히, 구리의 유통량은 다른 중금속에 비해 압도적으로 높아 일단 상수원 상류에 구리 배출 공장의 입지를 허용하게 되면, 구리를 배출하는 각종 공장 증가로 인한 팔당호 오염을 예방하기 어렵습니다.

\* 구리 유통량은(연간 315만톤) 납의 4.3배, 비소의 1600여배, 크롬의 5.2배

② 하이닉스 증설 불허 이유가 단지 “구리” 뿐만은 아닙니다.

- ◇ 하이닉스와 같은 반도체 산업은 첨단업종임에는 분명하지만 폐수를 매우 많이 발생시키는 등 청정업종이라고 부르기 어렵다는 것은 전문가들 사이의 정설입니다.

○ 하이닉스가 계획하고 있는 공장의 경우도 1개의 공장에서 발생하는 폐수가 하루

Figure 6 shows the results of the analysis of variance for the effect of the number of trials on the dependent variables. The main effects of the number of trials were significant for all dependent variables ( $p < .001$ ). As expected, the mean RT decreased as the number of trials increased. The mean error rate also decreased as the number of trials increased. The mean RT for correct responses was significantly lower than the mean RT for incorrect responses for all numbers of trials. The mean RT for correct responses was significantly higher than the mean RT for incorrect responses for all numbers of trials.

$\frac{w}{\mu}$      $\frac{\partial \ln L(\theta)}{\partial \theta_1}$      $\frac{\partial^2 \ln L(\theta)}{\partial \theta_1^2}$      $\frac{\partial \ln L(\theta)}{\partial \theta_2}$      $\frac{\partial^2 \ln L(\theta)}{\partial \theta_1 \partial \theta_2}$

[illegible]

1. 2019. 12. 1. 10:00 ~ 10:30 (15분) : 1차 시험  
 2. 2019. 12. 1. 10:30 ~ 11:00 (30분) : 2차 시험  
 3. 2019. 12. 1. 11:00 ~ 11:30 (30분) : 3차 시험  
 4. 2019. 12. 1. 11:30 ~ 12:00 (30분) : 4차 시험  
 5. 2019. 12. 1. 12:00 ~ 12:30 (30분) : 5차 시험  
 6. 2019. 12. 1. 12:30 ~ 13:00 (30분) : 6차 시험  
 7. 2019. 12. 1. 13:00 ~ 13:30 (30분) : 7차 시험  
 8. 2019. 12. 1. 13:30 ~ 14:00 (30분) : 8차 시험  
 9. 2019. 12. 1. 14:00 ~ 14:30 (30분) : 9차 시험  
 10. 2019. 12. 1. 14:30 ~ 15:00 (30분) : 10차 시험  
 11. 2019. 12. 1. 15:00 ~ 15:30 (30분) : 11차 시험  
 12. 2019. 12. 1. 15:30 ~ 16:00 (30분) : 12차 시험  
 13. 2019. 12. 1. 16:00 ~ 16:30 (30분) : 13차 시험  
 14. 2019. 12. 1. 16:30 ~ 17:00 (30분) : 14차 시험  
 15. 2019. 12. 1. 17:00 ~ 17:30 (30분) : 15차 시험  
 16. 2019. 12. 1. 17:30 ~ 18:00 (30분) : 16차 시험  
 17. 2019. 12. 1. 18:00 ~ 18:30 (30분) : 17차 시험  
 18. 2019. 12. 1. 18:30 ~ 19:00 (30분) : 18차 시험  
 19. 2019. 12. 1. 19:00 ~ 19:30 (30분) : 19차 시험  
 20. 2019. 12. 1. 19:30 ~ 20:00 (30분) : 20차 시험  
 21. 2019. 12. 1. 20:00 ~ 20:30 (30분) : 21차 시험  
 22. 2019. 12. 1. 20:30 ~ 21:00 (30분) : 22차 시험  
 23. 2019. 12. 1. 21:00 ~ 21:30 (30분) : 23차 시험  
 24. 2019. 12. 1. 21:30 ~ 22:00 (30분) : 24차 시험  
 25. 2019. 12. 1. 22:00 ~ 22:30 (30분) : 25차 시험  
 26. 2019. 12. 1. 22:30 ~ 23:00 (30분) : 26차 시험  
 27. 2019. 12. 1. 23:00 ~ 23:30 (30분) : 27차 시험  
 28. 2019. 12. 1. 23:30 ~ 00:00 (30분) : 28차 시험  
 29. 2019. 12. 1. 00:00 ~ 00:30 (30분) : 29차 시험  
 30. 2019. 12. 1. 00:30 ~ 01:00 (30분) : 30차 시험  
 31. 2019. 12. 1. 01:00 ~ 01:30 (30분) : 31차 시험  
 32. 2019. 12. 1. 01:30 ~ 02:00 (30분) : 32차 시험  
 33. 2019. 12. 1. 02:00 ~ 02:30 (30분) : 33차 시험  
 34. 2019. 12. 1. 02:30 ~ 03:00 (30분) : 34차 시험  
 35. 2019. 12. 1. 03:00 ~ 03:30 (30분) : 35차 시험  
 36. 2019. 12. 1. 03:30 ~ 04:00 (30분) : 36차 시험  
 37. 2019. 12. 1. 04:00 ~ 04:30 (30분) : 37차 시험  
 38. 2019. 12. 1. 04:30 ~ 05:00 (30분) : 38차 시험  
 39. 2019. 12. 1. 05:00 ~ 05:30 (30분) : 39차 시험  
 40. 2019. 12. 1. 05:30 ~ 06:00 (30분) : 40차 시험  
 41. 2019. 12. 1. 06:00 ~ 06:30 (30분) : 41차 시험  
 42. 2019. 12. 1. 06:30 ~ 07:00 (30분) : 42차 시험  
 43. 2019. 12. 1. 07:00 ~ 07:30 (30분) : 43차 시험  
 44. 2019. 12. 1. 07:30 ~ 08:00 (30분) : 44차 시험  
 45. 2019. 12. 1. 08:00 ~ 08:30 (30분) : 45차 시험  
 46. 2019. 12. 1. 08:30 ~ 09:00 (30분) : 46차 시험  
 47. 2019. 12. 1. 09:00 ~ 09:30 (30분) : 47차 시험  
 48. 2019. 12. 1. 09:30 ~ 10:00 (30분) : 48차 시험  
 49. 2019. 12. 1. 10:00 ~ 10:30 (30분) : 49차 시험  
 50. 2019. 12. 1. 10:30 ~ 11:00 (30분) : 50차 시험  
 51. 2019. 12. 1. 11:00 ~ 11:30 (30분) : 51차 시험  
 52. 2019. 12. 1. 11:30 ~ 12:00 (30분) : 52차 시험  
 53. 2019. 12. 1. 12:00 ~ 12:30 (30분) : 53차 시험  
 54. 2019. 12. 1. 12:30 ~ 13:00 (30분) : 54차 시험  
 55. 2019. 12. 1. 13:00 ~ 13:30 (30분) : 55차 시험  
 56. 2019. 12. 1. 13:30 ~ 14:00 (30분) : 56차 시험  
 57. 2019. 12. 1. 14:00 ~ 14:30 (30분) : 57차 시험  
 58. 2019. 12. 1. 14:30 ~ 15:00 (30분) : 58차 시험  
 59. 2019. 12. 1. 15:00 ~ 15:30 (30분) : 59차 시험  
 60. 2019. 12. 1. 15:30 ~ 16:00 (30분) : 60차 시험  
 61. 2019. 12. 1. 16:00 ~ 16:30 (30분) : 61차 시험  
 62. 2019. 12. 1. 16:30 ~ 17:00 (30분) : 62차 시험  
 63. 2019. 12. 1. 17:00 ~ 17:30 (30분) : 63차 시험  
 64. 2019. 12. 1. 17:30 ~ 18:00 (30분) : 64차 시험  
 65. 2019. 12. 1. 18:00 ~ 18:30 (30분) : 65차 시험  
 66. 2019. 12. 1. 18:30 ~ 19:00 (30분) : 66차 시험  
 67. 2019. 12. 1. 19:00 ~ 19:30 (30분) : 67차 시험  
 68. 2019. 12. 1. 19:30 ~ 20:00 (30분) : 68차 시험  
 69. 2019. 12. 1. 20:00 ~ 20:30 (30분) : 69차 시험  
 70. 2019. 12. 1. 20:30 ~ 21:00 (30분) : 70차 시험  
 71. 2019. 12. 1. 21:00 ~ 21:30 (30분) : 71차 시험  
 72. 2019. 12. 1. 21:30 ~ 22:00 (30분) : 72차 시험  
 73. 2019. 12. 1. 22:00 ~ 22:30 (30분) : 73차 시험  
 74. 2019. 12. 1. 22:30 ~ 23:00 (30분) : 74차 시험  
 75. 2019. 12. 1. 23:00 ~ 23:30 (30분) : 75차 시험  
 76. 2019. 12. 1. 23:30 ~ 00:00 (30분) : 76차 시험  
 77. 2019. 12. 1. 00:00 ~ 00:30 (30분) : 77차 시험  
 78. 2019. 12. 1. 00:30 ~ 01:00 (30분) : 78차 시험  
 79. 2019. 12. 1. 01:00 ~ 01:30 (30분) : 79차 시험  
 80. 2019. 12. 1. 01:30 ~ 02:00 (30분) : 80차 시험  
 81. 2019. 12. 1. 02:00 ~ 02:30 (30분) : 81차 시험  
 82. 2019. 12. 1. 02:30 ~ 03:00 (30분) : 82차 시험  
 83. 2019. 12. 1. 03:00 ~ 03:30 (30분) : 83차 시험  
 84. 2019. 12. 1. 03:30 ~ 04:00 (30분) : 84차 시험  
 85. 2019. 12. 1. 04:00 ~ 04:30 (30분) : 85차 시험  
 86. 2019. 12. 1. 04:30 ~ 05:00 (30분) : 86차 시험  
 87. 2019. 12. 1. 05:00 ~ 05:30 (30분) : 87차 시험  
 88. 2019. 12. 1. 05:30 ~ 06:00 (30분) : 88차 시험  
 89. 2019. 12. 1. 06:00 ~ 06:30 (30분) : 89차 시험  
 90. 2019. 12. 1. 06:30 ~ 07:00 (30분) : 90차 시험  
 91. 2019. 12. 1. 07:00 ~ 07:30 (30분) : 91차 시험  
 92. 2019. 12.

[illegible]

Figure 1. The structure of the proposed model.

● 2007 年 12 月 1 日，中国工商银行（以下简称“工行”）与渣打银行（以下简称“渣打”）宣布，双方同意在境内开展人民币业务合作，并同意在境内开展人民币业务合作。双方同意在境内开展人民币业务合作，并同意在境内开展人民币业务合作。

#### IV. 상수원 상류에 특정수질유해물질 배출 공장이 들어서는 것 자체를 막아야 하나요?

상수원 상류에 오염원의 입지를 적정하게 규제하는 것은 세계 어느 나라에서나 실시하는 상수원 보호정책입니다.

- ◇ 미국, 일본, 유럽 등 대부분의 국가에서 우리나라와 마찬가지로 자국 여건에 따라 상수원 주변에 유해물질 배출 공장 등의 오염원이 들어서는 것을 규제하고 있습니다.

상수원 상류의 입지규제를 배출규제로 전환하는 문제는 충분한 국내 연구·조사와 사회적 공론화가 필요합니다.

- ◇ 우리나라의 경우 전국적으로는 선진국보다 완화된 배출허용기준을 적용하면서 상수원 상류와 같은 민감한 지역에 대하여는 특정수질 유해물질 배출 공장을 제한하는 방법을 사용하고 있습니다.
- ◇ 국내에서 입지규제를 갑자기 배출규제로 변경하면 전국적인 배출 시설 인허가 체계의 변경으로 기업규제가 강화되거나 기업활동에 혼선을 줄 수 있으므로 배출시설 규제체계의 변경 문제는 국내 산업과 환경 여건을 감안하여 신중히 검토해 나갈 것입니다.