



City of  
**Garden Grove**  
Water Services Division



가든 그로브의  
숨은 보물의 하나

2013

수질 보고

# 귀하의 2013 수질 보고문

1990년 이래, 캘리포니아 수도국은 고객들에게 매 해 수질 보고문을 제공해 오고 있습니다. 올해의 보고문은 역년 2012 식수 수질 검사와 보고를 포함합니다. 가든 그로브 시 수도부는 급수에 대한 안전보호를 위해 적극적이며, 지난 해들에도 그랬듯이, 귀하의 가정으로 들어오는 물을 위해 연방 및 주 규제 기관에서 설정한 수질 요건기준을 준수한 것입니다.

미 환경보호청(USEPA)과 캘리포니아 보건국(CDPH)은 식수 품질 기준을 설정하고 강화시키는 것에 책임을 가진 기관입니다.

때로는, 시에서는 식수 기준요건에만 제한을 두지 않으며, 건강에 위험성이 있을 수 있다고 알려진 비규제 화학물질도 검사합니다. 예를 들어, 지하 저수지를 관리하는 오렌지 카운티 수도국(OCWD)과 시에 수입되는 처리된 지표수를 보급하는 남가주 메트로폴리탄 수도국(MWDSC)은 저희 급수에 함유하는 비규제 화학물질을 검사합니다. 비규제 화학물질을 검사하는 것은 USEPA와



우리 지역내에서 저희에게 필요한 거의 모든 물은 수입됩니다. 이 물은 몇 백 마일 거리에서, 사막을 건너고, 산을 넘어, 두 가지의 엄청난 기술 - 콜로라도 강 개수로와 주 수자원 프로젝트에 의해 여기까지

운반됩니다. 여기에 보시는바와 같이, 물은 북가주에서 주 수자원 프로젝트 개수로 시스템을 통해, Tehachapi 산위로 올라, 매년 몇10억여 갤론의 속도로 남가주까지 운송됩니다.

CDPH가 공중 보건을 보호하기 위해 일정한 화학물질이 발생하는 위치 및 그러한 화학물질에 대해 새로운 기준을 설정할 필요성이 있는지 결정하는 것을 돕습니다. OCWD에 의한 지하수 검사, MWDSC에 의한 처리된 지표수, 그리고 가든 그로브 시 수도부의 급수 제도에서 이행하는 식수 품질 검사 프로그램을

통해, 귀하의 식수는 규제 및 비규제 함유물에 대해 물의 원천부터 가정의 수도꼭지까지 지속적으로 검사합니다. 주정부는 이러한 오염물의 축적이 자주 변하지 않는 이유로 저희에게 일정한 오염물에 대해 연 1회 미만 검사하는 것을 허용합니다. 저희의 자료중에는, 대표적인 자료로서, 1년 이상된 것도 있습니다.



콜로라도 강에서 수입하는 물은 240 마일 이상을 거쳐 오렌지 카운티에 도착합니다. 운송과정, 물은 다섯 시리즈의 펌프장에 의해 1,600 피트 이상 높이로 올려집니다. 여기에 보시는 것과 같이, 콜로라도 강의 파커 댐 가까이 있는 진 펌프장(Gene Pumping Station)에서 300 피트 이상으로 물을 펌 올려줍니다. 거기부터 물은, 일련의 수로들, 파이프 라인 및 굴을 통과하고, 모하비 사막을 건너며, San Jacinto 산 밑을 지나 남가주 주민에게 필요한 물을 채워주기 위해 흐릅니다.



# 귀하의 수자원

귀하의 식수는 주로 오렌지 카운티 지하수 분지내 12개 샘의 지하수를 섞은 것이며, 또한 남가주 메트로폴리탄 수도국에 의해 수입된 지표수입니다. 메트로폴리탄으로 수입되는 물의 원천은 캘리포니아주 수자원 프로젝트 물인 북가주 물과 콜로라도 강 수로의 물을 혼합한 것입니다. 귀하의 지하수는 오렌지 카운티 수자원 지구에 의해 관리되는 자연적인 지하저수지에서 나오며, 이는 프라도 댐(Prado Dam)에서부터, 브레아(Brea)와 라하브라(La Habra) 지역을 제외하고, 오렌지 카운티 북서쪽으로 넓히, 그리고 남쪽 끝인 엘 토로(El Toro)까지 펼쳐집니다.

작년에도, 지난 해들과 마찬가지로, 귀하의 수도물은 모든 USEPA와 주 식수 건강 기준을 만족시켰습니다. 가든 그로브시는 급수에 대한 안전보호를 위해 적극적이며, 저희의 체계가 최대 오염 물질 기준이나 다른 어떤 수질 기준을 위반한 적이 전혀 없는 보고

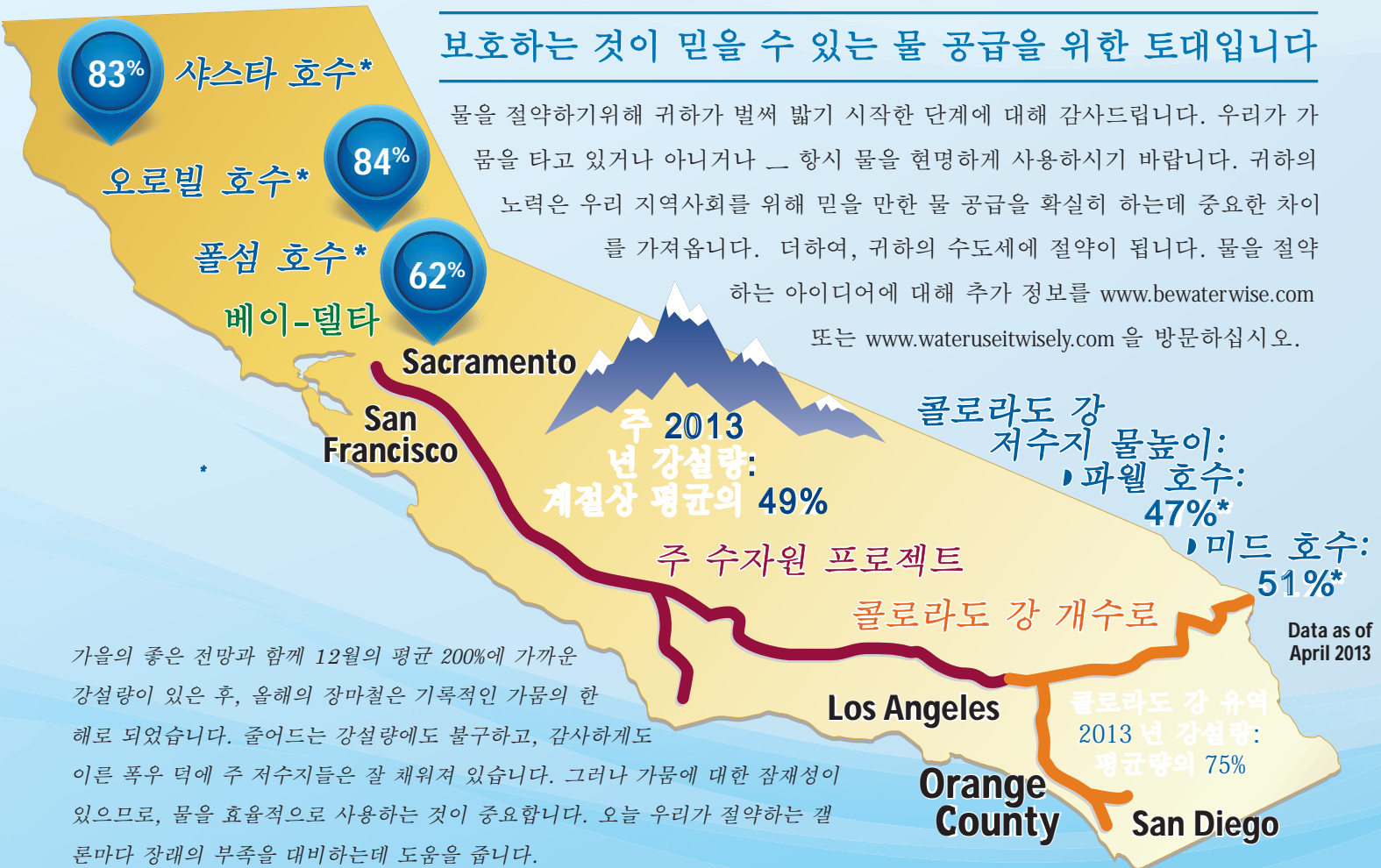


램프슨 저수지의 새 우물 31

를 할 수 있게 된 점을 자랑스럽게 생각합니다. 본 소책자는 작년의 수질에 대한 간략한 소개입니다. 귀하의 물이 어디에서 오는지, 함유물이 무엇인지, 그리고 물이 연방과 주 정보 기준요건에 어떻게 비교되는지에 대한 설명이 포함되어 있습니다.

## 보호하는 것이 믿을 수 있는 물 공급을 위한 토대입니다

물을 절약하기 위해 귀하가 벌써 밟기 시작한 단계에 대해 감사드립니다. 우리가 가뭄을 타고 있거나 아니거나 — 항상 물을 현명하게 사용하시기 바랍니다. 귀하의 노력은 우리 지역사회를 위해 믿을 만한 물 공급을 확실히 하는데 중요한 차이를 가져옵니다. 더하여, 귀하의 수도세에 절약이 됩니다. 물을 절약하는 아이디어에 대해 추가 정보를 [www.bewaterwise.com](http://www.bewaterwise.com) 또는 [www.wateruseitwisely.com](http://www.wateruseitwisely.com) 을 방문하십시오.



가을의 좋은 전망과 함께 12월의 평균 200%에 가까운 강설량이 있는 후, 올해의 장마철은 기록적인 가뭄의 한 해로 되었습니다. 줄어드는 강설량에도 불구하고, 감사하게도 이른 폭우 덕에 주 저수지들은 잘 채워져 있습니다. 그러나 가뭄에 대한 잠재성이 있으므로, 물을 효율적으로 사용하는 것이 중요합니다. 오늘 우리가 절약하는 꺾론마다 장래의 부족을 대비하는데 도움을 줍니다.

# 귀하의 식수 수질에 대해 알아야 할 정보

## 음용수 오염 물질에 대한 기초 정보

식수(수돗물 및 병물)의 원천은 강, 호수, 시냇물, 연못, 저수지, 원천 및 샘물을 포함합니다. 물은 땅 위 또는 땅 속의 층을 통해 흐르는 동안, 자연적으로 생기는 무기물, 그리고 어떤 경우에는, 방사성 물질을 용해하며, 짐승과 인간 활동의 존재에서 생기는 물질이 들어 올 수도 있습니다.

물의 원천에 존재할 수 있는 오염 물질은 다음과 같은 것을 포함합니다:

- ▶ 미생물적 오염 물질이며, 바이러스 및 박테리아 같은 것으로서, 하수 처리장, 오수 정화 시스템, 농축산 운영 및 야생 생물에 의한 것일 수 있음.
- ▶ 무기물 오염 물질이며, 소금 및 금속과 같은 것으로서, 자연적으로 생기거나 또는 도시구역 강우 유출, 공장 또는 가정 폐수 처리, 오일 및 가스 생산, 광산 및 농사에 의한 것일 수 있음.
- ▶ 방사성 오염 물질이며, 자연적으로 생길 수 있거나 오일 및 가스 생산 또는 광산 작업에 의한 것일 수 있음.
- ▶ 살충제 및 제초제 그리고, 농업, 도시구역 강우 유출 및 가정 사용과 같은 다양한 출처에서 나올 수 있음.
- ▶ 유기 화학 오염 물질이며, 합성제 및 휘발성 유기 화학으로서, 산업 시설 및 석유 생산에서 생기는



도수관 밸브 교체 프로그램

부산물을 포함하고, 또한 주유소, 도시구역 강우 유출, 농업용 및 폐수 처리 체계에서 나올 수 있음.

수돗물을 마시는데 안전하도록 하기 위해, USEPA 와 CDPH에서는 공공 수도 체계에 의해 제공되는 물에 일정한 양의 오염 물질을 제한하는 규정을 지시합니다. CDPH 규정은 또한 생수의 오염 물질에 대한 제한을 설정하여, 공중 보건을 보호하도록 합니다. 식수는, 병물을 포함하여, 적어도 소량의 몇 가지 오염 물질이 함유될 수 있다는 것이 합리적으로 예상될 수 있습니다. 오염 물질이 존재하는 물이 반드시 건강에 위험하다는 표시는 아닙니다. 오염 물질과 건강에 미치는 잠재적인 영향에 대해 정보를 더 받으시려면, USEPA의 안전 식수 긴급 직통전화, (800)426-4791로 전화하시기 바랍니다.

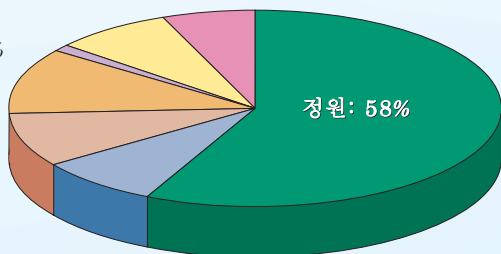
## 면역-부전증이 있는 사람

어떤 사람들은 일반적인 인구에 비해 식수에 함유된 오염 물질에 대해 더욱 과민 할 수 있습니다. 면역-부전증을 가진 사람, 암에 대한 항암 치료를 받고 있는 사람, 장기 이식을 받은 사람, 인간 면역 결핍 바이러스/에이즈(HIV/AIDS) 또는 다른 면역체계병이 있거나, 나이 든 사람들과 유아들이 특히 감염에 대한 위험성을 가지고 있습니다. 이러한 사람들은 식수에 대해 그들의 의료 제공자와 상의하여야 합니다.

## 오렌지 카운티 가정에서 사용되는 물

잔디와 정원에 뿌리는 물은 가정에서 사용하는 물의 60% 정도를 차지합니다. 귀하가 실외에 사용하는 물을 1주에 1번 내지 2번으로 줄이므로써, 귀하의 전체적인 물 사용을 상당히 줄일 수 있습니다.

www.bewaterwise.com을 방문하여 귀하의 가정과 업소에서 물을 절약하는 방법과 아이디어를 배우십시오.



● 샤워 및 목욕: 8% ● 변기: 11% ● 누수: 7%  
● 빨래 및 세탁기: 9% ● 식기 세척기: 1% ● 수도꼭지: 6%

## 식수 불소첨가

불소는 1945년이래 미국의 식수 보급에 첨가되고 있습니다. 미국내의 가장 큰 50 도시중 43 시는 식수에 불소를 첨가하고 있습니다. 2007년 12월, 남가주 메트로폴리탄 수도국은 충치를 예방하기위해 식수에 불소를 첨가하므로써 전국의 다수 공공 급수소들과 연합하였습니다. CDPH 뿐 아니라 미국 질병관리 예방센터(U.S Centers for Disease Control and Prevention)의 권장에 맞추어, 메트로폴리탄은 콜로라도 강에서 유입하여 처리된 물과 주 프로젝트 물을 치아 건강을 위해 이상적인 범위인 백만분의 0.7에서 1.3 성분의 자연적인 불소 단위로 조절하였습니다. 저희의 지역 물에는 불소가 보충되지 않았습니다. 식수내의 불소 단위는 캘리포니아 주 규정에 따라 최고 양이 백만분의 2 단위 이하로 제한되어있습니다.



## 크립토스포리디움

크립토스포리디움은 미생물로서, 먹었을때, 설사, 발열 및 다른 소화-장에 관련된 증상을 초래할 수 있습니다. 이 미생물은 짐승 그리고/또는 인간 배설물에서 나오며, 지표수에도 있을 수 있습니다. MWDSC에서는 2012년도 크립토스포리디움 검사를 수원지와 처리된 지표수를 대상으로 검사를 실시한 결과, 검출되지 않았습니다. 만약 검출되는 사례가 생기는 경우, 크립토스포리디움은 침전, 정수 및 소독을 포함한 효율적인 통합처리로 제거합니다.

USEPA와 연방 질병관리 센터는 크립토스포리디움에 의한 감염 위험성을 줄이는 적합한 방법을 지침하며, 기타 미생물 오염물질에 대한 본 지침서는 USEPA 식수 안전법 긴급 직통 전화, (800) 426-4791, 오전 10시와 오후 4시 사이, 동부시간 (캘리포니아 시간은 오전 7시와 오후 1시 사이)로 전화하여 받을 수 있습니다.



여기에 보이는 올해의 수질 예술 대회에서 일등 수상을 한 Ann Zanzi의 예술작품은 시 노인들의 예술 기능을 전시하고 있습니다. 이 분은 아주 어린나이에 그림을 그리기 시작하였으며, 어릴적부터 자신의 열정을 추구해 왔습니다. Ann씨는 5 년전에 H. Louis Lake Senior Center에 다니기 시작하였습니다. 뉴욕 브룩클린에서 태어나, 1970년 가든 그로브로 이사를 왔습니다. 그녀는 뉴욕에서 전화 교환수를 했으나, South Coast Plaza안의 Kaplan's Jewish Deli에서 웨이트레스 일을 하였습니다. Ann씨는 네 명의 자녀를 두었습니다 - 딸 셋과 아들 하나 - 그리고 아홉명의 손주와 두 증손주.

# EPA에서 귀하가 알기를 바라는 수질에 대한 중요한 사실

## 수돗물속의 납에 관하여

납이 함유된 경우, 납의 높은 수치는 심각한 건강 문제를 일으킬 수 있으며, 특히 임신한 여성과 나이 어린 아이들에게 위험합니다. 식수에 함유된 납은 주로 서비스 도관과 가정의 수도관



부설에 사용되는 재료와 구성분에 의한 것입니다. 가든 그로브 수도국은 높은 품질의 식수를 제공하는 것에 책임이 있으나, 수도관 부설에 사용되는 여러가지 재료를 규제할 수 없습니다.

귀하의 수돗물이 몇시간 이상 사용되지 않았을 경우, 식수나 요리에 사용하기 전, 귀하는 수돗물을 30초 내지 2분 동안 물을 흘려쉬하여 잠재적인 납 노출을 최소로 줄일 수 있습니다. 귀하의 수돗물 속의 납에 대해 염려가 되신다면, 물 검사를 받을 수 있습니다. 식수내의 납에 대한 정보, 검사 방법 및 노출을 최소한 줄일 수 있도록 귀하가 취할 수 있는 방법에 대해 안전 식수 긴급 직통전화 또는 다음의 웹사이트에서 받을 수 있습니다:

[www.epa.gov/safewater/lead](http://www.epa.gov/safewater/lead).

## 질산염 주의보

때로는, 귀하의 수돗물에 함유한 질산염이 최대 허용기준 (MCL)의 반을 초과할 수 있으나, 리터 당 45 밀리그램 (mg/L) 을 초과한 적은 없습니다. 귀하의 2012년 음용수 내 질산염 검사는 비검출에서 39mg/L 범위안이었습니다. 아래의 주의보는 2012년 식수공급내 MCL질산염 측정이 반을 초과한 기록때문에 발표된 것입니다.

식수에 45 mg/L 이상이 함유된 수치는 6개월 미만인 유아에게 건강 위험성이 있습니다. 식수에 들어있는 그러한 질산염 수치는 유아의 피가 산소를 공급할 수 있는 기능에 장애를 주며, 심각한 병을 초래할 수 있습니다; 증상은 호흡이 가빠지며, 피부가 파랗게 되는 것을 포함합니다.

질산염 수치가 45mg/L 이상일 경우, 임신 여성이나 특정한 효소 결핍증을 가진 기타 사람들에게도 피의 산소 공급 기능에 영향을 미칠 수 있습니다. 귀하가 만약 유아를 돌보고 있거나 임신한 경우는, 귀하의 의료제공자와 상담하셔야 합니다.

## 귀하를 위한 정보...

**소독:** 가든 그로브 시에서 제공하는 물은 소독을 위해 사용한 염소 그리고 메트로폴리탄 수도국에서 소독 목적으로 사용되는 클로라민도 함유합니다. 신장 투석을 하는 고객은 자신의 의사와 상담을 하셔야 합니다.

**어류 또는 양서류:** 귀하가 어류 또는 양서류를 키우시면, 수족관에 물을 갈거나 부어 넣기 전에 클로라민과 염소를 제거하도록 하십시오. 기억하십시오, 식수를 받아 놓아두는 것으로 클로라민이 제거되지 않습니다. 귀하의 지역 수족관 가게에서 소독제를 제거할 수 있는 제품에 대해 알아보십시오.

**온수기:** 악취에 대한 많은 불평은 가정의 온수기로 인한 문제일 수 있습니다. 제품회사의 사용안내서를 따르시고 온수기의 물을 내리는 플러싱을 정기적으로 하십시오. 이러한 플러싱은 쌓인 침전물을 없애고 수질을 최대로 유지하여 좋은 물을 제공하며, 귀하의 온수기가 정상적으로 작동할 수 있도록 하는데 도움이 됩니다.

**사용 지점 및 가정용 정수기:** 귀하의 가정용 정수기나 정수기에 사용하는 필터를 교체하고 또는 청결히 하는 것에 방심하지 마십시오. 항상 제품회사의 사용방법을 따르십시오. 기억하십시오, 물은 필터가 허용하는 만큼만 깨끗합니다 제대로 유지되지 않은 필터는 매우 낮은 수질을 공급할 수 있습니다.

## 수도 계량기 읽는 방법

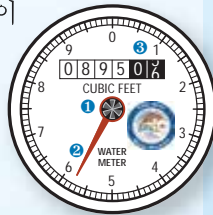
귀하의 수도 계량기는 보통 보도와 차도가 사이에 위치하며 시멘트 커버 아래 장치되었습니다. 드라이버를 두개의 구멍에 넣어 조심히 커버를 들어올리십시오. 미터는 차의 주행 기록계를 읽는 것과 같이 직선으로 읽으시면 됩니다. 검정색 번호만 읽으십시오(0895).

물이 새는지 알고 싶으시다면, 집안과 밖의 모든 수도꼭지를 끈다음, 저-수량 표시에 움직임이 보이는지 다이얼을 점검하십시오. 움직임이 보인다면, 이는 귀하의 미터와 배관 시스템 사이에 물이 샌다는 표시입니다.

❶ **저-수량 표시**~ 미터에 물이 샌다면, 저 수량 표시계가 돌고 있을 것입니다.

❷ **초침**~ 초침이 각 회전을 마칠 때마다 그것은 1 큐빅 피트 물(7.4 갤론)이 미터를 통했다는 것을 표시합니다. 외부 끝쪽의 다이얼 표는 1 큐빅피트의 십분의일 및 백분의 일을 표시합니다.

❸ **계량기 기록**~ 계량기 기록은 귀하의 차의 주행 기록계와 아주 비슷합니다. 숫자는 미터를 통해 지난 간 모든 총물량을 기록한 것입니다. 여기에 보이는 기록은 89,505 큐빅 피트의 물이 이 미터를 통해 나갔다는 것을 표시합니다.



## 2012년 남가주 메트로폴리탄 수도국 처리된 지표수

화학	최대 오염 물질 허용 농도 (MCL)	공중 보건 목표 PHG (MCLG)	평균 양	검출 범위	MCL 위반?	오염 물질의 주 근원
<b>방사성물 - 2011년 검사</b>						
A알파 방사물 (pCi/L)	15	(0)	3	ND - 3	No	자연 침전물 침식
B베타 방사물 (pCi/L)	50	(0)	ND	ND - 4	No	가속 부패 또는 자연 침식
U우라늄 (pCi/l)	20	0.43	2	2	No	자연 침전물 침식
<b>유기 화학물질 - 2012년 검사</b>						
A알루미늄 (ppm)	1	0.6	0.15	ND - 0.34	No	처리과정 잔여물, 자연 침식
F불소 (ppm) 처리-관련	제어 범위 0.7 - 1.3 ppm 최적 수치 0.8 ppm		0.8	0.7 - 0.8	No	치아 건강을 위한 첨가물
<b>부차적 기준 평가* - 2012년 검사</b>						
A알루미늄 (ppb)	200*	600	150	ND - 340	No	자연 침전물 침식
C염화물 (ppm)	500*	n/a	90	87 - 93	No	자연 침식에서 유출 또는 침출
C색깔 (색깔 단위)	15*	n/a	1	1	No	자연 발생 유기물
O냄새 (냄새 지수의 한계점)	3*	n/a	2	2	No	자연 발생 유기물
S비도전율 (µmho/cm)	1,600*	n/a	780	340 - 930	No	물속 이온 형성 물질
S황산염 (ppm)	500*	n/a	160	160	No	자연 침식에서 유출 또는 침출
T총 용존 고형물질 (ppm)	1,000*	n/a	500	490 - 500	No	자연 침식에서 유출 또는 침출
<b>비규제 화학물질 - 2012년 검사</b>						
A총 알칼리도, CaCO <sub>3</sub> (ppm) 표시	규제되지 않음	n/a	98	53 - 120	n/a	자연 침식에서 유출 또는 침출
B붕소 (ppb)	NL = 1,000	n/a	130	130	n/a	자연 침식에서 유출 또는 침출
C칼슘 (ppm)	규제되지 않음	n/a	51	49 - 53	n/a	자연 침식에서 유출 또는 침출
H총 경도, CaCO <sub>3</sub> (ppm) 표시	규제되지 않음	n/a	210	84 - 270	n/a	자연 침식에서 유출 또는 침출
H총 경도, (grains/gal)	규제되지 않음	n/a	12	4.9 - 16	n/a	자연 침식에서 유출 또는 침출
M마그네슘 (ppm)	규제되지 않음	n/a	21	21	n/a	자연 침식에서 유출 또는 침출
p수소이온농도 (pH 단위)	규제되지 않음	n/a	8.1	7.9 - 8.4	n/a	수소 이온 농도
P칼륨 (ppm)	규제되지 않음	n/a	4	4	n/a	자연 침식에서 유출 또는 침출
S소듐 (ppm)	규제되지 않음	n/a	80	80 - 81	n/a	자연 침식에서 유출 또는 침출
T유기 탄소 (ppm)	TT	n/a	2.4	2.0 - 2.7	n/a	다양한 자연 및 가속 원천

ppb = 10억분율; ppm = 백만분율; pCi/L = 리터 당 피코퀴리; µmho/cm = 센티미터 당 100만분율; ND = 검출되지 않음;  
MCL = 최대 오염 물질 허용 농도; MCLG = 연방MCL 목표치; PHG = 캘리포니아 주 공중 보건 목표치;  
n/a = 해당 없음; NL = 통지 수준; TT = 처리 기술; \*오염 물질이 부차적 기준에 따라 규제됨.

탁도 - 화학된 정수	처리 기술	탁도 측정	처리 기술(TT) 위반?	오염물의 주 근원
메트로폴리탄 수자원 지구 다이며 정수장				
1) 가장 높은 1회 탁도 측정	0.3 NTU	0.04	No	토양 유출
2) 0.3 NTU 미만 샘플 비율	95%	100%	No	토양 유출

탁도는 물의 혼탁성에 대한 측정이며, 미립 물질의 존재를 표시하는 것으로써, 그중의 약간은 유해한 미생물을 포함할 수 있습니다. NTU = 탁도 단위  
광역의 처리된 물에 있어서 낮은 탁도는 효과적인 정수가 된다는 좋은 표시입니다. 정수를 일명 "처리 기술" (TT)이라고 합니다.  
처리 기술은 어렵고, 때로는 직접적인 측정이 불가능한 음용수의 오염 물질 농도를 줄이기 위해 규정된 절차입니다.

### 수질 기준은 무엇인가?

음용수 기준은 USEPA와 CDPH에 의해 소비자의 건강에 미치는 음용수의 내용 물질 또는 심미적인 수질을 규제하기 위해 설정되었습니다. 본 보고서의 도표에는 다음과 같은 수질 기준의 종류가 열거되었습니다:

- **최대 오염 물질 허용 농도 (MCL):** 음용수에 허용되는 가장 높은 농도의 오염 물질. MCL의 주 기준은 경제적으로나 기술적인 실행이 가능한대로 PHGs(또는 MCLGs)에 가깝게 설정됨.
- **최대 잔류 소독제 허용 농도 (MRDL):** 식수에 허용되는 최대 소독제 농도. 미생물적 오염물질 관리를 위해 추가 소독제가 필요하다는 확실한 증거가 있습니다.
- **부차적인 (MCL) 기준**은 음용수의 냄새, 맛, 그리고 외양의 양호한 수준을 위해 설정됨.
- **주된 음용수 기준:** 건강에 영향을 미칠 수 있는 오염 물질에 대한 최대 오염 허용 농도(MCL)와, 오염 물질 검사, 보고 요건 및 음용수 처리 요건.
- **규제 조치 기준 (AL):** 오염 물질 농도가 기준을 초과하는 경우, 수처리를 기동시키거나 또는 급수 시스템이 준수해야하는 다른 요건 기준.

### 오염 물질은 어떻게 측정되나?

물은 1년만에 걸쳐 샘플 및 검사됩니다. 오염 물질은 아래와 같은 수치로 측정됩니다:

- 백만분율(ppm) 또는 리터 당 밀리그램(mg/L)
- 10억분율(ppb) 또는 리터 당 마이크로그램(µg/L)
- 1조분율( ppt) 또는 리터 당 나노그램(ng/L)

### 수질의 목표는 무엇인가?

의무적인 수질 기준에 추가하여, USEPA와 CDPH는 특정한 오염 물질을 대상으로 자발적인 수질 목표를 설정하였습니다. 수질 목표는 자주 실질적으로 달성할 수 없거나 직접적인 측정이 불가능할 정도의 낮은 수준으로 설정되었습니다. 그럼에도 불구하고, 이러한 목표는 물관리 이행을 위해 유용한 안내-지표와 방법을 제공합니다. 본 보고서의 도표는 세 종류의 수질 목표를 포함합니다:

- **최대 오염 물질 허용농도 목표치 (MCLG):** 음용수에 함유된 오염 물질 농도에 있어서 건강에 대한 유해성이 알려진 바 없거나 예상되지 않는 수준이라. MCLG는 USEPA에 의해 결정됨.
- **최대 잔류 소독제 허용농도 목표치 (MRDLG):** 건강에 대한 유해성이 알려진 바 없거나 예상되지 않는 식수 소독제 농도 수치 미만. 최대 잔류 소독제 허용농도 목표치(MRDLG)들은 미생물적 오염물질 관리에 사용되는 소독제의 해택을 반영시키지 않습니다.
- **공중 보건 목표치 (PHG):** 수처리 과정에 첨가된 소독제의 농도에 있어서 건강에 대한 유해성이 알려진 바 없거나 예상되지 않는 수준이라. PHG는 캘리포니아주 환경 보호청(Cal/EPA)에 의해 결정됨.

## 2012 년 가든 그로브 시 지하수 수질

화학	최대 오염 물질 허용 농도 (MCL)	공중 보건 목표 PHG (MCLG)	평균 양	검출 범위	MCL 위반?	가장 최근 샘플 검사 날짜	오염 물질의 주 근원
<b>방사성물</b>							
우라늄 (pCi/L)	20	0.43	9.3	4.6 - 15	No	2012	자연 침전물 침식
<b>유기 화학물질</b>							
독성물질 (ppb)	10	0.004	<2	ND - 3.9	No	2012	자연 침전물 침식
바륨 (ppm)	1	2	<0.1	ND - 0.15	No	2012	자연 침전물 침식
불소 (ppm)	2	1	0.44	0.37 - 0.5	No	2012	자연 침전물 침식
질산염 (ppm as NO <sub>3</sub> )	45	45	16	ND - 39	No	2012	비료, 정화 탱크
질산염+아질산염 (ppm N으로 표시)	10	10	3.6	ND - 8.9	No	2012	비료, 정화 탱크
셀레늄 (ppb)	50	30	<5	ND - 6.5	No	2012	자연 침전물 침식
<b>부차적 기준 평가*</b>							
염화물 (ppm)	500*	n/a	73	27 - 120	No	2012	자연 침전물 침식
망간 (ppb)	50*	n/a	<20	ND - 20	No	2012	자연 침전물 침식
비도전율 (µmho/cm)	1,600*	n/a	820	520 - 1,100	No	2012	자연 침전물 침식
황산염 (ppm)	500*	n/a	120	52 - 180	No	2012	자연 침전물 침식
총 용존 고형물질 (ppm)	1,000*	n/a	510	310 - 740	No	2012	자연 침전물 침식
탁도 (ntu)	5*	n/a	0.21	ND - 0.7	No	2012	자연 침전물 침식
<b>검사가 요구되는 비규제 오염 물질</b>							
총 알칼리도 (ppm CaCO <sub>3</sub> 로 표시)	규제되지 않음	n/a	180	170 - 220	n/a	2012	자연 침전물 침식
중탄산염 (ppm HCO <sub>3</sub> 로 표시)	규제되지 않음	n/a	220	200 - 270	n/a	2012	자연 침전물 침식
붕소 (ppb)	규제되지 않음	n/a	<100	ND - 220	n/a	2012	자연 침전물 침식
갈슘 (ppm)	규제되지 않음	n/a	98	61 - 130	n/a	2012	자연 침전물 침식
총 경도 (ppm CaCO <sub>3</sub> 로 표시)	규제되지 않음	n/a	320	200 - 440	n/a	2012	자연 침전물 침식
총 경도 (임자/겔론)	규제되지 않음	n/a	19	12 - 26	n/a	2012	자연 침전물 침식
가 크롬	규제되지 않음	0.02	1.2	ND - 2.2	n/a	2012	자연 침전물 침식
마그네슘 (ppm)	규제되지 않음	n/a	18	11 - 25	n/a	2012	자연 침전물 침식
수소이온농도 (pH 단위)	규제되지 않음	n/a	7.9	7.8 - 8	n/a	2012	산성도, 수소 이온
칼륨 (ppm)	규제되지 않음	n/a	3.7	2.5 - 5.1	n/a	2012	자연 침전물 침식
소듐 (ppm)	규제되지 않음	n/a	51	36 - 80	n/a	2012	자연 침전물 침식
바나듐 (ppb)	규제되지 않음	n/a	<3	ND - 4.2	n/a	2012	자연 침전물 침식

ppb = 10억분율; ppm = 백만분율; pCi/L = 리터 당 피코퀴리; NTU = 탁도 단위; µmho/cm = 센티미터 당 100만분율; ND = 검출되지 않음;  
 < = 평균이 보고 목적상의 측정 제한 범위 미만; MCL = 최대 오염 물질 허용 농도; MCLG = 연방 MCL 목표치; PHG = 캘리포니아 주 공중 보건 목표치;  
 n/a = 해당 없음; NR = 분석이 요구되지 않음 \*오염물질은 심미적 품질(맛, 냄새, 색)을 유지하기 위해 이차표준으로 규제됨.

## 2012 가든 그로브 시 공급 시스템 수질

소독 부산물	MCL (MRDL/MRDLG)	평균양	검출 범위	MCL 위반?	오염물질 주 근원
총 트리할로메탄 (ppb)	80	50	5 - 63	No	염소 소독 부산물
할로아세틱 산 (ppb)	60	15	1.1 - 23	No	염소 소독 부산물
염소 잔유물 (ppm)	(4 / 4)	1.2	0.03 - 2.6	No	처리과정 소독제 첨가

### 심미적 수질

탁도 (ntu)	5*	0.09	ND - 0.21	No	자연 침전물의 침식
----------	----	------	-----------	----	------------

유통 시스템내 여덟개의 장소에서 사분기마다 트리할로메탄 및 할로 아세틱산 합계를 검사하고 있으며; 서른 세곳에서 매달 색깔, 냄새 및 탁도를 검사합니다. 2012년 중의 급수 시스템내에서 색과 냄새는 검출되지 않았습니다. MRDL = 최대 잔류 소독제 농도; MRDLG = 최대 잔류 소독제 농도 목표치; NTU = 네펠로식 탁도 단위; ND = 검출되지 않음 \*오염물질은 심미적 품질(맛, 냄새, 색)을 유지하기 위해 이차표준으로 규제됨.

세균학적 수질	MCL	MCLG	가장 높은 월 양성 샘플	MCL 위반?	오염물질의 주 근원
총 대장균류	5%	0	3%	No	환경내 자연적으로 존재함

총 대장균류를 검사하는 매월 샘플은 5% 미만의 양성이어야 합니다. 총 대장균 샘플이 2개월 계속 양성이며, 그 중 하나에 분변계 대장균/E.coli가 오염된 경우는, 급성 최대허용기준(MCL)의 위반입니다.

## L가정 수도물의 납과 구리 한계 수준

한계 수준 (AL)	건강 목표	백분순위의 90번째 가치	한계 수준을 초과하는 급수장/급수장 수요	한계 수준 위반?	오염 물질 주요 원천	
납 (ppb)	15	0.2	ND < 5	0 / 50	No	가정 수도관 부식
구리 (ppm)	1.3	0.3	0.25	0 / 50	No	가정 수도관 부식

매 3년마다, 50 가정의 수도물 현장에서 납과 구리를 대상으로 검사를 실시합니다. 가장 최근의 샘플 세트는 2010년 수집되었습니다. 납은 3개의 샘플에서 보고 수준 이상이 검출되었습니다. 구리는 40개의 샘플에서 보고 수준 이상이 검출되었으나, 이 모든 샘플중 어느 것도 구리 규제 한계는 초과하지 않았습니다. 규제 대상의 수준 한계는 오염 물질 농도가, 초과하는 경우, 처리 또는 다른 수도 시스템을 준수해야하는 요건을 발동시킵니다.



# 수원지 평가



## 수입(MWDSC) 물 평가

매 5년마다, MWDSC는 CDPH에 따라 주 수자원 프로젝트와 콜로라도 강 수원지내의 식수 오염에 대해 잠재성이 가능한 출처를 검사하도록 요구받고 있습니다.

2012년, MWDSC는 CDPH에 콜로라도 강과 주 수자원 프로젝트를 위해, 이곳의 수자원을 보다 잘 보호하는 방법을 제안하는 것을 포함하여 업데이트된 배수구역 위생조사(Watershed Sanitary Surveys)를 제출하였습니다. 두 수 자원은 다 강우 유출, 오락 활동, 폐수, 야생물, 화재, 그리고 수질에 영향을 미치는 기타 유역-관련 요소에 노출되고 있습니다.

콜로라도 강의 급수는 오락 활동, 도시/강우 유출, 증가되는 도시화에서 발생하는 유역 및 폐수로 인해 가장 큰 타격을 받는 것으로 간주됩니다. 북가주의 주 수도 프로젝트는 도시/강우 유출, 야생 생물, 농업, 오락 활동, 그리고 폐수에 인한 타격이 가장 큰 것으로 간주됩니다.

USEPA 는 또한 MWDSC가 유역 위생 설문조사에서 수집된 정보를 사용하는 수원지 평가서[Source Water Assessment (SWA)] 하나를 완료할 것을 요구합니다. MWDSC는 수원지 평가서를 2002년 12월에 완료하였습니다. 이 수원지 평가서는 수원지의 오염물질에 대한 위험성을 평가하고 더한 보호 측정이 필요한지에 대해 결정하는데 도움이 됩니다.

유역 위생 설문조사 또는 수원지 평가서에 대한 최근 요약서는 MWDSC, (213) 217-6850으로 전화하여 받으실 수 있습니다.

## 지하수 평가

가든 그로브 시 수도부를 위한 식수 평가는 2002년 12월에 완료되었습니다. 지하수 수원지는 급수내에서 검출된 오염 물질과 관련되는 다음과 같은 활동들로부터 타격을 가장 많이 받는 것으로 고려됩니다: 알려진 오염 연기, 역사상의 농축업 운영 및 비료 사용, 그리고 공원들. 지하수 수원지는 급수내에서 검출된 오염 물질과 관련되지 않는 다음과 같은 활동들로부터 가장 많은 타격을 받는 것으로 고려됩니다: 확인된 지하 저장 탱크 누수, 세탁업소, 주유소, 사진 현상/인쇄.

완전한 평가서는 보건국 식수부, 산타 아나 지구(Santa Ana District), 28 Civic Center Plaza, Room 325, Santa Ana, CA 92701에서 받아보실 수 있습니다. 귀하는 평가 요약서를 가든 그로브 시 수도부, (714) 741-5395에 전화로 요청하실 수 있습니다.

## 더 많은 추가정보를 원하십니까?

음용수 수질과 물에 대한 일반적인 문제에 관련하여 풍부한 정보가 인터넷에 나와있습니다. 몇 곳의 유익한 사이트-지방과 전국 모두 -에서 귀하가 직접 찾아보실 수 있습니다:

- 가든 그로브 시: [www.ci.garden-grove.ca.us](http://www.ci.garden-grove.ca.us) • 오렌지 카운티 자치 수도국: [www.mwdoc.com](http://www.mwdoc.com)
- 오렌지 카운티 수도국: [www.ocwd.com](http://www.ocwd.com) • 물 교육 재단: [www.watereducation.org](http://www.watereducation.org)
- 남가주 메트로폴리탄 수도국: [www.mwdh2o.com](http://www.mwdh2o.com)
- 캘리포니아주 보건국, 음용수 및 환경 관리부: [www.cdph.ca.gov/certlic/drinkingwater](http://www.cdph.ca.gov/certlic/drinkingwater)
- 미환경보호청: [www.epa.gov/safewater/](http://www.epa.gov/safewater/) • 캘리포니아주 수자원국: [www.water.ca.gov](http://www.water.ca.gov)
- 물절약 방법: [www.bewaterwise.com](http://www.bewaterwise.com) • [www.wateruseitwisely.com](http://www.wateruseitwisely.com)

## 귀하의 물에 대해 질문이 있으십니까?

대답을 받으시려면 저희에게 연락해주시기 바랍니다.

이 보고서에 대한 정보, 또는 귀하의 수질에 대한 일반적인 정보를 받으시려면, **Zachary Barrett**, 수질 감독관 (Water Quality Supervisor), **Cel Pasillas** 또는 **Cody Nicolae**, 수질 기술자 (714) 741-5395 로 연락하시기 바랍니다. 공공 시 의회 회의는 매달 두번째와 네번째 화요일, 오후 6:45에 Community Meeting Center, 11300 Stanford Avenue, Garden Grove, California 의 의회 챔버 (Council Chambers) 에서 열립니다. 귀하는 또한 가든 그로브 시 의회 회의에 대한 정보를 받기위해 저희 시청 서무과 사무실, City Clerk's Office, Garden Grove City Hall, 11222 Acacia Parkway, Garden Grove, CA 92840 으로 연락하시거나, (714) 741-5040 으로 전화해주시기 바랍니다.

목록에 열거된 오염물질에 관련한 건강 영향에 대해 정보를 더 받으시려면, USEPA 긴급 직통전화 (800) 426-4791로 전화하십시오.

**This report contains important information about your drinking water.**

**Translate it, or speak with someone who understands it.**

**For more information call Water Services at (714) 741-5395.**

Este informe contiene información muy importante sobre su agua potable. Tradúzcalo ó hable con alguien que lo entienda bien.

*Spanish*

**Bản báo cáo có ghi những chi tiết quan trọng về phẩm chất nước trong cộng đồng quý vị. Hãy nhờ người thông dịch, hoặc hỏi một người bạn biết rõ về vấn đề này.**

*Vietnamese*

이 보고서에는 귀하가 거주하는 지역의 수질에 관한 중요한 정보가 들어 있습니다. 이것을 번역하거나 충분히 이해하시는 친구와 상의하십시오.

*Korean*



## City of Garden Grove

Public Works Department / Water Service Division

13802 Newhope Street • Garden Grove, California 92843