

## 산불: 식수질에 미치는 영향

### Wildfire: Its Effects on Drinking Water Quality

산불은 우리의 식수로 쓰이는 수원(인근 하천 및 호수 등)에 영향을 끼칠 수 있습니다. 이런 지역 인근의 숲, 토양 및 초목에 영향이 미치면 담수 생태계가 좋은 수질을 유지하기 어려울 수 있습니다.

#### 산불이 어떻게 식수질에 영향을 끼칠 수 있나?

산불이 식수에 끼칠 수 있는 영향은 다음과 같습니다:

- 용설수(눈 녹은 물) 및 우수(빗물)의 양과 시기의 변화
- 재, 토양침식, 화재 잔해 등의 축적으로 인한 수질 변화
- 식수의 맛, 색 및 냄새의 변화
- 난연재가 있을 경우, 토양 및 물의 화학물질(인산염, 질산염, 아질산염 등) 수치가 상승할 수 있음

이러한 변화는 현지 수처리 시스템이 식수를 안전하게 만드는 작업을 더 어렵게 만들 수 있습니다. 영향의 정도는 화재의 위력 및 규모, 날씨, 지형/지리의 종류, 수원의 생태계 등에 따라 다릅니다.

#### 식수질에 영향이 미쳤는지 어떻게 알 수 있나?

현재 여러분이 지역사회 상수 시스템을 사용하고 있을 경우, 상수 공급자는 상수 시스템과 식수질을 점검해야 합니다. 그리고 문제가 있을 경우에는 여러분에게 알려야 합니다.

사유 우물물 또는 지표수(호수 등)를 식수로 사용하고 있을 경우, 그 물에 산불의 영향이 미쳤을 수 있음을 나타내는 징후는 다음과 같습니다:

- 취수 지역 또는 그 상류에서의 화재
- 물의 외관, 맑기, 색, 냄새, 맛 등의 변화
- 단전, 또는 구조물(건물, 취수 밸브, 우물, 처리 시스템, 배관 등)의 화재 피해

이와 같은 문제는 정상적인 수처리에 지장을 주거나 수압이 떨어지게 할 수 있습니다. 그리고 이는 곧

상수 시스템이 오염되게 하거나, 상수관을 씻어내야 하는 상수 정체가 생기게 할 수 있습니다.

#### 난연재가 식수에 영향을 끼칠 수 있나?

BC 주에서는 산불을 끄는 데 난연재를 일반적으로 사용하고 있습니다. 잘 사용하면 인간 보건과 환경에 대한 위험이 거의 없습니다. BC 주에서 가장 일반적으로 사용되는 난연재는 성분의 약 90%가 물입니다. 방화 효과를 높이기 위해 비료와 유사한 질소 기반 제품을 소량의 각종 첨가물과 함께 첨가합니다. 난연재가 투하된 곳을 소방관들이 잘 볼 수 있도록 붉은 색을 첨가하기도 합니다.

식수로 쓰이는 지표수에 난연재가 들어가면 질산염/아질산염 수치와 물의 혼탁도가 일시적으로 높아질 수 있습니다. 자세히 알아보려면 [HealthLinkBC File #05a 우물물에 함유된 질산염을 참조하십시오.](#)

식수원에 난연재가 들어갔을 경우에도 그 양이 너무 적어서 인간 보건 문제가 되지는 않으며, 시간이 지나면서 그 수치가 급속하게 낮아집니다. 물의 안전을 기하려면, 난연재 화학물질이 사용된 물에서 비롯된 식수를 검사하여 캐나다 식수질지침(Guidelines for Canadian Drinking Water Quality)에 부합되는지 확인해야 합니다. 식수의 기준치는 다음과 같습니다:

- 질산염 - 질산염 상태 45 mg/L, 또는 질산염질소 상태 10 mg/L
- 아질산염 - 아질산염 3 mg/L, 또는 아질산염질소 상태 1 mg/L
- 혼탁도 <1.0 NTU (처리 후)

사람과 애완동물 모두 난연재와의 직접 접촉은 피해야 합니다. 숨을 쉬다가 들이마시거나 입으로 삼켰을 경우, 즉각적인 응급 처치는 필요하지 않지만 의사에게 진찰을 받거나 BC 주 약독물통제센터(B.C. Drug and Poison Control Center)에 문의해야 합니다(웹사이트 [www.dpic.org](http://www.dpic.org), 전화 1-800-567-8911).

단연재와의 피부 접촉이 있었을 경우, 비누와 물로 접촉 부위를 잘 씻고 옷을 세탁하십시오.

### 식수질에 미치는 장기적 영향은 무엇인가?

산불이 식수질에 끼치는 장기적 영향을 예측하기는 어렵습니다. 몇몇 지역사회는 산불이 꺼진 지 오랜 뒤에 이런저런 문제가 나타나기 시작할 수도 있습니다(가을/겨울에 강수량이 많을 때). 물 가까이 있는 탄 땅과 숲은 다량의 부유물 또는 용해물(재 등)이 하류의 식수원으로 쓸려 내려가게 할 수 있습니다. 산불이 꺼진 지 오랜 뒤에는 다음과 같은 문제가 식수 시스템에 영향을 끼칠 수 있습니다:

- 저수지에 잔해가 많이 쌓여 저수지를 파손시키고 더 높은 유지관리비를 유발한다
- 저수지에 녹조가 많이 생겨 보건 영향, 맛 및 냄새를 유발한다
- 혼탁도가 심해져서 물 여과 필터에 슬러지가 많이 끼게 하거나 수처리에 더 많은 화학물질이 필요하게 하며, 이로 말미암아 운영비가 더 많이 든다
- 용해 유기탄소 농도가 높아지거나 철 및 망간 농도가 높아지는 등, 수화학의 변화가 발생한다. 이로 말미암아 원치 않은 소독 부작용(색, 혼탁, 트리할로메탄 등)이 발생하여 추가적 처리가 필요하게 된다

### 식수에 산불의 영향이 미쳤을 경우에는 어떻게 해야 하나?

- 단전 또는 기타 영향으로 인하여 알 수 없는 기간 동안 상수 공급이 매우 제한될 수 있으므로 물을 최대한 아껴 쓰십시오
- 식수질에 관한 문의는 관내 상수 공급자(시청, 공익사업자, 우물 소유주 등)에게 해야 합니다. 관할 관청에서 식수로 안전하다고 발표하기 전에는 수도물을 마시지 마십시오
- 물 소독 공정이 중단되었을 경우, 다른 식수원을 사용하거나 수도물을 소독해야 할 수 있습니다. 수원 평가가 실시되어 보건 당국에서 식수로 안전하다고 발표할 때까지는 물을 끓이거나 소독제로 소독하십시오. 자세히 알아보려면 [HealthLinkBC File #49b 식수 소독](#)을 참조하십시오

- 오염된 물을 제거하기 위해 상수관을 수리하거나 씻어내야 할 수 있습니다
- 오염된 우물 또는 지표수(호수, 하천 등)는 캐나다 식수질지침의 수질 기준에 부합되는지 검사해야 합니다. 자세히 알아보려면 다음 웹페이지를 참조하십시오: [www.canada.ca/en/health-canada/services/environmental-workplace-health/water-quality/drinking-water/canadian-drinking-water-guidelines.html](http://www.canada.ca/en/health-canada/services/environmental-workplace-health/water-quality/drinking-water/canadian-drinking-water-guidelines.html)
- 사유 수원 검사에 관해 알아보려면 <http://lmlabs.phsa.ca/Documents/8%203%201%20P%20HO%20Approved%20Laboratory%20List%2020221%20231.pdf> (PDF 27 KB) 에서주정부보건감독관승인식수검사실험실(Provincial Health Officer Approved Drinking Water Testing Laboratories) 목록을 참조하거나 전화번호부에서 'Laboratories- Analytical' 항목을 찾아보십시오. 더 자세히 알아보려면 [HealthLinkBC File #05b 우물물 검사를](#) 참조하십시오

### 자세히 알아보기

산불을 신고하거나 BC 주의 현재 산불 상황에 대한 최근 정보를 찾아보려면 'Public Safety & Emergency Services – Wildfire Status' 웹페이지를 참조하십시오: [www2.gov.bc.ca/gov/content/safety/wildfire-status](http://www2.gov.bc.ca/gov/content/safety/wildfire-status).

여러분 지역사회를 산불로부터 보호하는 것에 관해 알아보려면 FireSmart 매뉴얼을 참조하십시오: <https://firesmartcanada.ca/wp-content/uploads/2018/10/FireSmart-Protecting-Your-Community.pdf> (PDF 17 MB).

잠재적 대피 경보 또는 명령에 미리 대비하는 방법에 관해 알아보려면 'PreparedBC - Wildfires' 웹페이지를 참조하십시오: [www2.gov.bc.ca/gov/content/safety/emergency-preparedness-response-recovery/preparedbc/known-your-hazards/wildfires](http://www2.gov.bc.ca/gov/content/safety/emergency-preparedness-response-recovery/preparedbc/known-your-hazards/wildfires).

산불이 잡힌 후 집에 돌아왔을 때의 식수 및 식품 안전에 관해 알아보려면 다음 웹페이지를 참조하십시오: [www2.gov.bc.ca/gov/content/safety/emergency-preparedness-response-recovery/preparedbc/known-your-hazards/wildfires/after-wildfire](http://www2.gov.bc.ca/gov/content/safety/emergency-preparedness-response-recovery/preparedbc/known-your-hazards/wildfires/after-wildfire).

---

더 많은 HealthLinkBC File 주제를 찾아보려면 웹사이트 [www.HealthLinkBC.ca/healthfiles](http://www.HealthLinkBC.ca/healthfiles) 또는 관내 보건소를 방문하십시오. BC 주 내에서 비응급 보건 정보 및 조언을 찾아보려면 웹사이트 [www.HealthLinkBC.ca](http://www.HealthLinkBC.ca)를 방문하거나 **8-1-1**(무료 전화)로 전화하십시오. 청각 장애 관련 지원을 받으려면 **7-1-1**로 전화하십시오. 요청에 따라 130여 개 언어로 번역 서비스가 제공됩니다.