경상북도	보도자료 【18. 4. 4(수)】	담당부서	환경산림자원국 산림산업과			
		작 성 자	과 장	김 성 식		
			사무관	정수미	주무관	김인한
		연 락 처	054-880-3628			

침묵의 살인자 미세먼지, 도시 숲으로 잡는다

- 미세먼지 저감을 위한 도시 숲 조성에 215억원 투입 -

경상북도는 봄철 불청객이자 침묵의 살인자라 불리는 미세먼지를 조기 분산·저감시키기 위하여 도시와 도시외곽을 연결하는 도시 숲 46ha, 가로수 92km 등 녹색공간조성 사업에 올해 215억원을 투입한다고 밝혔다.

미세먼지는 지름 2.5㎛(마이크로미터) 이하의 아주 미세한 먼지로 기관지에서 걸러지지 않고, 그대로 몸에 축적되는 것으로 장기간 미세먼지에 노출되면 호흡기, 피부, 심혈관계 등에 다양한 질병을 유발시킨다.

이러한 위험성 때문에 2013년 세계보건기구(WHO) 산하 국제암연구소(IARC)는 미세먼지를 1급 발암물질로 지정했다.

또한, 정부에서는 지난 3월 27일부터 지름 2.5㎛ 이하인 미세먼지(PM2.5) 환경기준을 미국, 일본과 동일하게 일평균 기준을 일평균 35㎍/㎥ 및 연평균 15㎍/㎥로 강화했다.

이러한 미세먼지 저감을 위해 도시 숲 효과를 연구한 국립산림과학원에 따르면 도시 숲의 미세먼지 농도는 일반 도심보다 25.6%, 초미세먼지 농도는 40.9% 낮은 것으로 나타났다.

또한, 도시 숲은 미세먼지 저감은 물론 도시내 소음감소, 공기정화 및 한여름 기후를 완화시키고 도시민들에게 심리적 안정, 휴식 등 정서함양과 아름다운 도시 경관을 만들어 도시내 랜드마크(landmark) 역할을 하는 등 다양한 혜택을 도시민들에게 제공하고 있다.

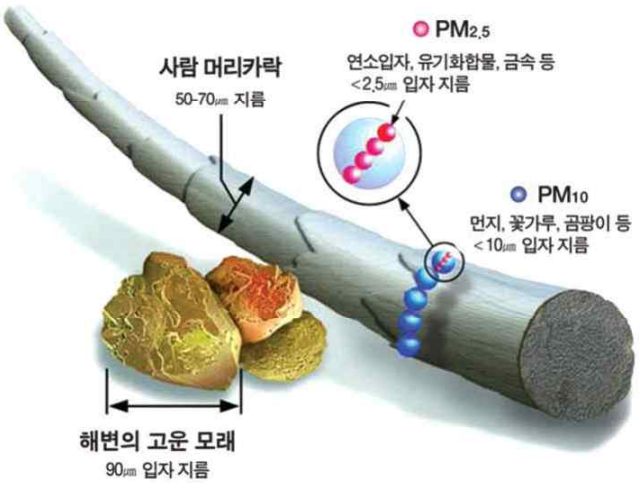
이에 경북도는 미세먼지 저감을 위한 도시 숲 조성사업을 정부의 「미세먼지 관리 종합대책(2017. 9. 26, 정부합동)」과 연계, 도시 내 유휴지 등에 조성하는 녹색쌈지 숲, 산림공원 등 도시림 46ha, 도로 및 보도에 식재하는 가로수 및 명품 가로숲 길 92km, 주민숙원 도시 숲 15개소, 사회복지시설 주변에 조성하는 사회복지 나눔 숲 5개소를 조성하여 봄철 미세먼지 분산·저감에 적극 나선다는 계획이다.

김진현 경상북도 환경산림자원국장은 “도민들의 쾌적한 생활환경 제공을 위해 도시 숲, 가로수 등 생활권 도시녹색공간사업을 지속 추진하여 미세먼지 걱정없는 경북을 만들어 나가겠다”고 말했다.

붙임 사진자료

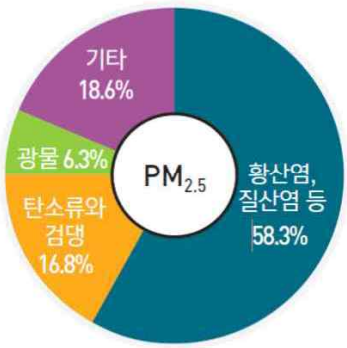
참고 1 **미세먼지란 ?** * 출처「미세먼지, 도대체 뭘까? (환경부, 2016. 4)」

■ **미세먼지란 ?** : 석탄, 석유의 화석연료를 태울 때나 공장·자동차 등의 배출가스에서 발생하는 인위적인 오염물질

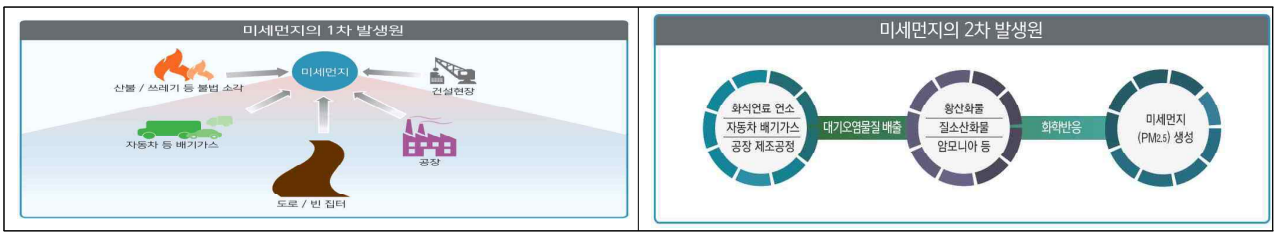


* **먼지**는 입자크기에 따라 50㎛이하 **총먼지**(TSP)와 **미세먼지**(PM)로 구분. **미세먼지**는 10㎛보다 작은 미세먼지(PM_{10})와 2.5㎛보다 작은 미세먼지($PM_{2.5}$)로 구분. PM_{10}와은 머리카락 지름(50~70㎛)의 약 1/5~1/7, $PM_{2.5}$ 머리카락 지름의 약 1/20~1/30에 불과할 정도로 매우 작음. (1㎛ = 1/1000mm)

■ **미세먼지의 성분** : 대기오염물질이 공기 중에서 반응하여 형성된 덩어리(황산염, 질산염 등)와 석탄·석유 등 화석연료를 태우는 과정에서 발생하는 탄소류와 검댕, 지표면 흙먼지 등에서 생기는 광물 등으로 구성.



■ **미세먼지 발생원** : (**자연적**) 흙먼지, 천일염(소금), 꽃가루 등 (**인위적**) 매연, 배기가스, 비산먼지, 공장 분진, 소각 연기 등으로 고체상태의 1차적 발생과 화학반응에 의한 2차적 발생으로 나눔. 2차적 발생 비중이 전체 미세먼지 $PM_{2.5}$ 발생량의 약 2/3를 차지.



■ **미세먼지의 위해성** : 세계보건기구(WHO)는 **미세먼지**(PM_{10}, $PM_{2.5}$)**를 1군 발암물질(Group 1)로 지정**, 미세먼지에 오랬 동안 노출되면 호흡기, 피부, 심혈관계 등에 다양한 질환을 발생시킴.

참고 2 **도시숲이란 ?** * 출처 산림청 홈페이지

도시숲이란 ? : 도시에서 국민의 보건휴양·정서함양 및 체험활동 등을 위하여 조성·관리하는 산림 및 수목을 말함.

* **근거법령** :「산림기본법」제18조(도시지역 산림의 조성·관리),「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」제19조의 2(도시림등에 관한 기본계획의 수립·시행 등) 및 제20조(도시림등의 조성·관리)

* **녹색네트워크 개념도**

<사진출처 : 산림청, 임업과 기술, 산림청 산림과학논문집 54, 1996>

○ (**도시숲 종류**) 도시림, 생활림(마을숲, 경관숲), 가로수

* **근거법령** :「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」제2조(정의)

(**도시림**) 도시에서 국민 보건 휴양·정서함양 및 체험활동 등을 위하여 조성·관리하는 산림 및 수목(면 지역과 「자연공원법」에 따른 공원구역 제외)으로 쌈지공원, 생활환경숲, 산림공원이 있음.

(**생활림**) 마을숲 등 생활권 주변지역 및 학교와 그 주변지역에서 국민들에게 쾌적한 생활환경과 아름다운 경관의 제공 및 자연학습교육 등을 위하여 조성·관리하는 산림 및 수목으로 마을숲, 산림조경숲, 산림경관숲, 복합산림경관숲, 명상숲이 있음.

(**가로수**) 도로(고속국도 제외)와 보행자전용도로 및 자전거전용도로 등의 도로구역 안 또는 그 주변지역에 심는 수목.

도시숲의 기능

○ (**소음감소와 대기정화**) 도시 속 도로변과 생활공간 내 도시숲 조성 및 식재를 통하여 소음 감소와 광합성 작용에 의한 산소 발생과 분진흡착 등으로 공기 정화.

* (**대기정화**) 느티나무 1그루(엽면적 1,600㎡)는 하루에 8시간 광합성 작용을 할 경우 연간(5월~10월) 이산화탄소 2.5톤을 흡수하고, 1.8톤의 산소를 방출함. 이는 성인 7명의 연간 필요한 산소량에 해당함.

* (**소음감소**) 폭10m, 너비30m인 수림대가 있으면 7dB의 소음을 감소하고, 키큰나무(폭30m, 높이15m)가 있는 고속도로에서는 10dB이 감소하는 것으로 나타남. 도로의 양쪽에 침엽수림대를 조성하고 중앙분리대에 키 큰 침엽수를 식재할 경우 자동차 소음의 75%, 트럭소음의 80%가 감소하는 것으로 나타남. (대화시 60dB, 전화벨70dB, 자동차 경적 110dB)

<사진출처 : 산림청 홈페이지(http://www.forest.go.kr)>

○ (**기후완화**) 도시숲은 여름 한낮의 평균 기온을 3~7℃ 완화시키고, 습도는 9~23% 상승시키는 등 친자연적인 기후조절 기능으로 도시민에게 쾌적한 생활환경 제공.

* 버즘나무(플라타너스)는 1일 평균 잎 1㎡ 당 664㎉의 대기열을 흡수하는데, 이는 하루에 15평형 에어컨 8대를 5시간 가동하는 것과 같은 효과가 있음.

<사진출처 : 산림청 홈페이지(http://www.forest.go.kr)>

○ (**휴식과 정서함양, 아름다운 경관제공**) 도시숲은 도시민들에게 심리적 안정 효과는 물론 휴식과 산책을 즐길 수 있는 여유로운 공간임.

* (**휴식공간 제공 및 정서함양**) 도시숲은 시민들에게 휴식공간을 제공하고, 황량한 건물선을 시각적으로 부드럽게 하며 딱딱하고 삭막한 풍경을 자연스럽게 차단함으로써 심리적인 안정 효과를 제공함.

* (**아름다운 경관제공**) 도시내 녹지축의 형성과 특징적인 녹색(가로)공간을 창출하여 도시의 아름다운 경관을 만들어 그 지역을 상징하는 랜드마크(landmark)의 역할을 함.

<사진출처 : 산림청 홈페이지(http://www.forest.go.kr)>

도시숲의 세부종류 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」 제2조

구 분	정 의
○ 도 시 림	도시에서 국민 보건 휴양·정서함양 및 체험활동 등을 위하여 조성·관리하는 산림 및 수목(면 지역과 「자연공원법」에 따른 공원구역 제외)
• **쌈지공원**	시민들의 정서함양 등을 위하여 **건물사이의 자투리땅** 등에 조성
• **생활환경숲**	공단, 주요병원, 요양소 등의 건축물(옥상·벽면녹화)과 그 주변지역, 폐기물 및 쓰레기 매립지, 하천·제방부지 등과 그 주변지역으로서 **생활환경의 보호·유지와 보건위생을 위해 조성**
• **산림공원**	도시지역의 방치되어 있는 유휴지 또는 도시내 국·공유지의 산림에 조성
○ 생 활 림	마을숲, 명상숲, 경관숲 등 생활권 주변지역 및 학교와 그 주변지역에서 국민들에게 쾌적한 생활환경과 아름다운 경관의 제공 및 자연학습교육 등을 위하여 조성·관리하는 산림 및 수목
• **마을숲**	산림문화의 보전과 지역주민의 생활환경 개선 등을 위하여 **마을 주변에 조성**·관리하는 산림 및 수목
• **산림조경숲**	지역주민의 생활환경개선 등을 위하여 **조경을 소재로** 도시속에 숲을 조성
• **산림경관숲**	우수한 **산림의 경관자원 보존과 자연학습교육** 등을 증진시키기 위하여 조성·관리하는 산림 및 수목
• **복합산림경관숲**	**도로변이나 철로변 등 가시권 안에** 산림 및 수목을 조성하는 숲
• **명상숲**	**학교와 그 주변지역 주민**들에게 쾌적한 생활환경과 아름다운 경관 제공 및 자연학습교육 등을 위하여 조성·관리하는 산림 및 수목
○ 가 로 수	도로(고속국도 제외)와 보행자전용도로 및 자전거전용도로 등의 도로구역 안 또는 그 주변지역에 심는 수목

참고 3 2018년 도시숲조성 사업 내역

사업별 / 시군별	사업량												사업비	비고
	도시숲(국비 보조사업)									주민숙원 도시숲	도시숲 병해충 방제 및 생육개선	사회복지 나눔숲		
	도시림			생활림				가로수						
	녹색 쌈지숲	산림 공원	생활 환경숲	전통 마을숲	산림 조경숲	복합산림 경관숲	명상숲	가로수	명품 가로숲길					
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	km	km	개소	개소	개소	백만원	
계	3.1	18.62	10.0	3.8	5.5	5.0	0.26	81.8	10.0	15	19	5	21,490	
포항시		12.0								5			4,870	
경주시											1		32	
김천시										2	1	1	682	
안동시			10.0					7.0			1		1,032	
구미시	1.0	5.2					0.25	33.0	2.0	2	1		5,752	
영주시											1		32	
영천시	0.7										1		332	
상주시								3.0		2	1		532	
문경시		0.65						8.0			1		1,032	
경산시	1.0						0.01	10.0		2	1	1	2,476	
군위군								4.0	8.0		1		623	
의성군	0.4							5.0		1	1		423	
청송군				3.0				3.0			1		423	
영양군				0.8							1	1	281	
영덕군											1	1	103	
청도군		0.77									1		323	
고령군						5.0					1		23	
성주군											1		623	
칠곡군								2.4			1		323	
예천군								4.0		1			300	
봉화군								2.4			1	1	273	
울진군					5.5								1,000	
울릉군														