

# 2022년 유기성폐자원 바이오가스화시설 현황

## I 조사 개요

- 조사대상 : 음식물류폐기물, 가축분뇨, 하수슬러지 등의 유기성폐자원 처리를 통한 바이오가스 생산·활용 시설
  - 조사내용 : 시설규모, 바이오가스 생산·활용·판매실적 등
  - 조사범위 : 공공시설 및 민간시설
  - 조사방법 : '22년 유기성폐자원 바이오가스화 시설 운영 실적보고
- ※ '폐자원에너지 종합정보관리시스템' 보고자료 추출(근거: 「자원의절약과 재활용촉진에 관한 법률」 제25조의14) 및 검증·수정

## II 시설 현황

□ 시설 수 : 110개소로, 전년과 동일

- ※ '21년 시설 중 제외 시설(4) : 평택, 완주, 파주, 한솔제지 시설 휴·폐업 등  
 '22년 신규시설(4) : 전주·금산·창원·사천 바이오가스화 시설

< 시설 증감 현황 >

(단위 : 개소)

| 조사년도        | 계          | 음식물·음폐수   | 가축분뇨     | 하수슬러지     | 통합        | 기타       |
|-------------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|
| 2008        | 38         | 5         | 6        | 17        | 10        |          |
| 2009        | 49         | 7         | 9        | 20        | 13        |          |
| 2010        | 50         | 8         | 7        | 20        | 15        |          |
| 2011        | 55         | 11        | 7        | 20        | 17        |          |
| 2012        | 57         | 11        | 7        | 20        | 19        |          |
| 2013        | 61         | 16        | 7        | 20        | 18        |          |
| 2014        | 71         | 20        | 6        | 21        | 24        |          |
| 2015        | 88         | 20        | 6        | 32        | 30        |          |
| 2016        | 90         | 20        | 7        | 33        | 30        |          |
| 2017        | 98         | 21        | 7        | 35        | 35        |          |
| 2018        | 100        | 21        | 4        | 32        | 43        |          |
| 2019        | 101        | 21        | 4        | 32        | 44        |          |
| 2020        | 110        | 26        | 5        | 33        | 46        |          |
| <b>2021</b> | <b>110</b> | <b>25</b> | <b>3</b> | <b>28</b> | <b>53</b> | <b>1</b> |
| <b>2022</b> | <b>110</b> | <b>29</b> | <b>3</b> | <b>33</b> | <b>45</b> |          |

□ 시설용량 : 71,825톤/일로, 전년('21년, 96,284톤/일)대비 24,459톤/일 감소\*

\* '한솔제지' 시설(폐수 바이오, 28,000톤/일) 제외 영향

< 시설용량 증감 현황 >

(단위 : 톤/일)

| 조사년도        | 계             | 음식물          | 가축분뇨       | 하수슬러지         | 통 합           | 기타            |
|-------------|---------------|--------------|------------|---------------|---------------|---------------|
| 2008        | 19,851        | 1,945        | 500        | 12,803        | 4,603         |               |
| 2009        | 37,894        | 1,931        | 590        | 22,468        | 12,905        |               |
| 2010        | 40,743        | 1,458        | 510        | 23,595        | 15,180        |               |
| 2011        | 43,424        | 2,129        | 640        | 25,078        | 15,577        |               |
| 2012        | 44,197        | 2,129        | 720        | 25,195        | 16,153        |               |
| 2013        | 48,356        | 3,849        | 820        | 27,198        | 16,489        |               |
| 2014        | 50,201        | 4,507        | 720        | 27,430        | 17,544        |               |
| 2015        | 56,523        | 5,099        | 495        | 31,619        | 19,310        |               |
| 2016        | 58,674        | 4,491        | 565        | 33,532        | 20,086        |               |
| 2017        | 63,424        | 4,907        | 619        | 35,419        | 22,479        |               |
| 2018        | 64,346        | 5,084        | 480        | 21,355        | 37,427        |               |
| 2019        | 64,436        | 5,084        | 480        | 21,355        | 37,517        |               |
| 2020        | 67,450        | 6,123        | 630        | 23,023        | 37,673        |               |
| <b>2021</b> | <b>96,284</b> | <b>5,463</b> | <b>380</b> | <b>16,510</b> | <b>45,931</b> | <b>28,000</b> |
| <b>2022</b> | <b>71,825</b> | <b>5,821</b> | <b>380</b> | <b>20,722</b> | <b>44,902</b> |               |

### Ⅲ 바이오가스 생산·이용 현황

□ 생산 : 370백만m<sup>3</sup> ※ 전년대비 1.4%(53백만m<sup>3</sup>) 감소

□ 이용 : 316백만m<sup>3</sup> ※ 이용률 85.4%로, 전년대비 0.7%p 증가

○ 자체 활용 49.9%, 발전 23.1%, 도시가스 공급 4.9% 등

< 연도별 바이오가스 생산·이용량 >

(단위 : 천m<sup>3</sup>/년, %)

| 조사<br>년도 | 생산               | 이용                |                  |                   |                   |                  | 미이용<br>(연소처리)    |
|----------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
|          |                  | 소계                | 발 전              | 외부공급              | 자체이용              | 스팀가스<br>사용 등     |                  |
| 2008     | 44,383<br>(100)  | 37,362<br>(84.2)  | 8,749<br>(19.7)  | 1,561<br>(3.5)    | 27,052<br>(61.0)  | -                | 7,021<br>(15.8)  |
| 2009     | 139,799<br>(100) | 109,934<br>(78.6) | 18,794<br>(13.4) | 4,798<br>(3.4)    | 86,342<br>(61.8)  | -                | 29,865<br>(21.4) |
| 2010     | 157,074<br>(100) | 124,398<br>(79.2) | 25,811<br>(16.4) | 9,701<br>(6.2)    | 88,886<br>(56.6)  | -                | 32,676<br>(20.8) |
| 2011     | 173,918<br>(100) | 140,829<br>(81.0) | 27,387<br>(15.8) | 15,364<br>(8.8)   | 98,078<br>(56.4)  | -                | 33,089<br>(19.0) |
| 2012     | 178,510<br>(100) | 141,841<br>(79.5) | 27,706<br>(15.5) | 16,928<br>(9.5)   | 97,207<br>(54.5)  | -                | 36,669<br>(20.5) |
| 2013     | 205,435<br>(100) | 158,550<br>(77.2) | 27,925<br>(13.6) | 27,211<br>(13.2)  | 103,414<br>(50.3) | -                | 46,885<br>(22.8) |
| 2014     | 248,805<br>(100) | 176,024<br>(70.7) | 32,408<br>(13.0) | 31,689<br>(12.7)  | 111,927<br>(45.0) | -                | 72,781<br>(29.3) |
| 2015     | 284,382<br>(100) | 218,255<br>(76.7) | 43,177<br>(15.2) | 52,349<br>(18.4)  | 122,729<br>(43.1) | -                | 66,127<br>(23.3) |
| 2016     | 304,293<br>(100) | 240,557<br>(79.1) | 53,199<br>(17.5) | 59,533<br>(19.6)  | 115,153<br>(37.8) | 12,651<br>(4.2)  | 63,736<br>(20.9) |
| 2017     | 321,062<br>(100) | 268,027<br>(83.5) | 55,839<br>(17.4) | 86,629<br>(27.0)  | 111,585<br>(34.8) | 13,975<br>(4.4)  | 53,035<br>(16.5) |
| 2018     | 353,709<br>(100) | 285,530<br>(80.7) | 62,209<br>(17.6) | 97,669<br>(27.6)  | 94,835<br>(26.8)  | 30,817<br>(8.7)  | 68,179<br>(19.3) |
| 2019     | 351,163<br>(100) | 293,153<br>(83.5) | 65,023<br>(18.5) | 89,766<br>(25.6)  | 105,610<br>(30.1) | 32,754<br>(9.3)  | 58,011<br>(16.5) |
| 2020     | 362,326<br>(100) | 301,612<br>(83.2) | 49,854<br>(13.8) | 100,125<br>(27.6) | 113,638<br>(31.4) | 37,995<br>(10.5) | 60,714<br>(16.8) |

| 조사<br>년도 | 생산               | 이용                |                  |                   |                  |                 |                |                  | 미이용<br>(연소)      |
|----------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------|------------------|
|          |                  | 소계                | 내부이용             |                   | 외부공급             |                 |                |                  |                  |
|          |                  |                   | 발 전              | 열원 등              | 발전               | 도시<br>가스        | CNG<br>충전      | 열원<br>등          |                  |
| 2021     | 375,002<br>(100) | 317,718<br>(84.7) | 46,099<br>(12.3) | 155,972<br>(41.6) | 38,160<br>(10.2) | 34,028<br>(9.1) | 5,658<br>(1.5) | 37,801<br>(10.1) | 57,284<br>(15.3) |
| 2022     | 369,713<br>(100) | 315,914<br>(85.4) | 38,107<br>(10.3) | 146,435<br>(39.6) | 47,353<br>(12.8) | 18,010<br>(4.9) | 6,227<br>(1.7) | 59,782<br>(16.2) | 53,799<br>(14.6) |

※ '21년부터 이용현황을 세분화하여 조사

붙임: 2022년도 바이오가스화시설 세부현황. 끝.

| 연<br>번  | 시도 | 시군   | 시설명                       | 시설<br>용량<br>(톤/일) |
|---------|----|------|---------------------------|-------------------|
| 총계      |    |      | 110개소                     | 71,825            |
| 음식물(소계) |    |      | 29개소                      | 5,821             |
| 1       | 서울 | 동대문구 | 동대문환경자원센터                 | 98                |
| 2       | 서울 | 송파구  | 송파구 음식물류 폐기물 자원화 시설       | 445               |
| 3       | 부산 | 강서구  | 생곡 음식물자원화시설               | 200               |
| 4       | 대구 | 서구   | 상리 음식물류폐기물 처리시설           | 300               |
| 5       | 인천 | 연수구  | 인천환경공단 송도사업소<br>음식물자원화시설  | 50                |
| 6       | 인천 | 서구   | 수도권 침출수처리장<br>협기소화가스 처리시설 | 770               |
| 7       | 인천 | 서구   | 수도권광역 읍폐수<br>바이오가스화시설     | 500               |
| 8       | 광주 | 서구   | 광주환경공단<br>제2음식물자원화시설      | 258               |
| 9       | 광주 | 광산구  | 광주광역시 제1음식물자원화시설          | 120               |
| 10      | 대전 | 유성구  | 대전 바이오에너지센터               | 400               |
| 11      | 경기 | 의정부시 | 의정부시<br>음식물류폐기물자원화시설      | 150               |
| 12      | 경기 | 평택시  | 평택에코센터                    | 210               |
| 13      | 경기 | 동두천시 | 동두천시환경사업소                 | 484               |
| 14      | 경기 | 남양주시 | 별내클린센터                    | 31                |
| 15      | 경기 | 화성시  | 화성동탄2크린에너지센터              | 160               |
| 16      | 충북 | 청주시  | 청주시 유기성폐기물<br>에너지화시설      | 200               |
| 17      | 충북 | 충주시  | 충주음식물바이오에너지센터             | 80                |
| 18      | 충북 | 제천시  | 제천시 자원관리센터(읍폐수)           | 52                |
| 19      | 전북 | 전주시  | 전주시종합리싸이클링타운              | 300               |
| 20      | 전북 | 군산시  | 호기성.협기성 분해시설              | 180               |
| 21      | 전남 | 여수시  | 여수 바이오가스화시설               | 55                |
| 22      | 경북 | 안동시  | 유기성폐자원바이오가스화시설            | 120               |
| 23      | 경남 | 창원시  | 창원시 읍폐수<br>바이오에너지화시설      | 200               |
| 24      | 경남 | 진주시  | 진주시 음식물류폐기물<br>공공처리시설     | 110               |
| 25      | 경남 | 김해시  | 김해시<br>읍폐수바이오가스에너지화시설     | 100               |
| 26      | 경남 | 밀양시  | 밀양시음식물쓰레기하수병합처리<br>시설     | 20                |

|              |    |      |                           |               |
|--------------|----|------|---------------------------|---------------|
| 27           | 전북 | 남원시  | 남원음식물바이오가스화시설             | 20            |
| 28           | 경남 | 사천시  | 음식물류폐기물바이오가스화시설           | 40            |
| 29           | 경남 | 창원시  | 창원 MH 혐기성 분해시설            | 168           |
| <b>하수슬러지</b> |    |      | <b>33개소</b>               | <b>20,722</b> |
| 30           | 서울 | 강남구  | 서울물재생시설공단 탄천센터            | 2,863         |
| 31           | 부산 | 남구   | 부산환경공단 남부사업소              | 1,167         |
| 32           | 대구 | 서구   | 대구공공시설관리공단<br>달서천사업소      | 878           |
| 33           | 대구 | 서구   | 대구환경공단 북부사업소              | 693           |
| 34           | 대구 | 달서구  | 서부공공하수처리시설                | 1,376         |
| 35           | 인천 | 연수구  | 인천환경공단 승기사업소              | 562           |
| 36           | 대전 | 유성구  | 대전 하수처리장                  | 1,981         |
| 37           | 경기 | 의정부시 | 의정부<br>공공하수처리시설(열병합발전기)   | 374           |
| 38           | 경기 | 평택시  | 평택 통북공공하수처리시설             | 208           |
| 39           | 경기 | 고양시  | 일산수질복원센터(고양)              | 1,250         |
| 40           | 경기 | 과천시  | 과천시 환경사업소                 | 52            |
| 41           | 경기 | 이천시  | 이천하수처리장 에너지자립화시설          | 200           |
| 42           | 경기 | 화성시  | 수원공공하수처리시설                | 785           |
| 43           | 충북 | 청주시  | 청주시 신재생에너지 공정             | 240           |
| 44           | 충북 | 충주시  | 충주시 환경수자원본부               | 438           |
| 45           | 충북 | 옥천군  | 옥천공공하수처리시설                | 77            |
| 46           | 충남 | 아산시  | 아산공공하수처리시설                | 236           |
| 47           | 전북 | 전주시  | 전주리싸이클링에너지 감량화시설          | 150           |
| 48           | 전북 | 정읍시  | 정읍공공하수처리시설                | 107           |
| 49           | 전남 | 여수시  | 여수 공공하수처리시설 에너지<br>자립화 사업 | 20            |
| 50           | 전남 | 순천시  | 순천공공하수처리시설                | 610           |
| 51           | 경북 | 김천시  | 김천하수처리장 소화조               | 263           |
| 52           | 경북 | 영천시  | 영천하수처리장                   | 100           |
| 53           | 경북 | 경산시  | 경산 공공하수처리시설               | 152           |
| 54           | 경남 | 창원시  | 창원시 하수도사업소<br>덕동물재생센터     | 685           |
| 55           | 제주 | 제주시  | 제주하수처리장                   | 393           |
| 56           | 강원 | 강릉시  | 강릉공공하수처리시설                | 307           |

|             |    |     |                                     |               |
|-------------|----|-----|-------------------------------------|---------------|
| 57          | 광주 | 서구  | 광주제1하수처리장                           | 2,187         |
| 58          | 광주 | 광산구 | 광주제2하수처리장                           | 290           |
| 59          | 경남 | 진주시 | 진주공공하수처리시설                          | 604           |
| 60          | 경남 | 김해시 | 장유맑은물순환센터                           | 403           |
| 61          | 경남 | 김해시 | 화목공공하수처리시설                          | 525           |
| 62          | 경남 | 양산시 | 에너지자립화시설                            | 545           |
| <b>가축분뇨</b> |    |     | <b>3개소</b>                          | <b>380</b>    |
| 63          | 충남 | 홍성군 | 농업회사법인주식회사 성우                       | 110           |
| 64          | 경남 | 양산시 | 양산 (축분)바이오가스<br>열병합발전소              | 70            |
| 65          | 제주 | 제주시 | 제주시가축분뇨공공처리장                        | 200           |
| <b>통합</b>   |    |     | <b>45개소</b>                         | <b>44,902</b> |
| 66          | 서울 | 성동구 | 중랑물재생센터                             | 6,800         |
| 67          | 서울 | 강서구 | 서남물재생센터                             | 8,352         |
| 68          | 부산 | 동래구 | 부산환경공단 수영사업단                        | 1,680         |
| 69          | 부산 | 사하구 | 부산환경공단 서부사업단                        | 1,754         |
| 70          | 대구 | 북구  | 신천공공하수처리시설                          | 1,378         |
| 71          | 울산 | 남구  | (주)비아이티(음식물)                        | 610           |
| 72          | 울산 | 남구  | 울산 남구 음식물 쓰레기<br>하수병합처리시설           | 420           |
| 73          | 울산 | 울주군 | 울산<br>온산바이오에너지센터(혐기성분해<br>시설)       | 150           |
| 74          | 세종 |     | 세종 수질복원센터A 및<br>크린에너지센터             | 350           |
| 75          | 경기 | 성남시 | 성남수질복원센터                            | 2,700         |
| 76          | 경기 | 안양시 | 안양공공하수처리시설(안양시<br>박달하수처리장 바이오 발전사업) | 3,157         |
| 77          | 경기 | 부천시 | 굴포공공하수처리시설                          | 2,788         |
| 78          | 경기 | 안산시 | 안산시 공공하수처리장                         | 740           |
| 79          | 경기 | 고양시 | 고양바이오매스 에너지시설                       | 260           |
| 80          | 경기 | 고양시 | 서울특별시 난지물재생센터                       | 3,557         |
| 81          | 경기 | 구리시 | 구리하수처리장                             | 714           |
| 82          | 경기 | 포천시 | 포천시바이오가스제1플랜트                       | 362           |
| 83          | 경기 | 연천군 | 연천 가축분뇨에너지화시설                       | 98            |

|     |    |      |                                       |       |
|-----|----|------|---------------------------------------|-------|
| 84  | 충북 | 제천시  | 제천시 환경사업소                             | 338   |
| 85  | 충남 | 아산시  | 바이오에너지팜아산                             | 950   |
| 86  | 충남 | 서산시  | 서산시 자원순환형<br>바이오가스화시설                 | 320   |
| 87  | 충남 | 논산시  | 논산 계룡축협 자연순환농업센터                      | 150   |
| 88  | 충남 | 금산군  | 금산군 유기성 폐자원<br>에너지화시설                 | 90    |
| 89  | 충남 | 청양군  | 칠성에너지 영농조합법인                          | 233   |
| 90  | 충남 | 홍성군  | 농업회사법인(주)기반                           | 95    |
| 91  | 전북 | 군산시  | 군산공공하수처리장                             | 450   |
| 92  | 전북 | 익산시  | 익산공공하수처리시설                            | 356   |
| 93  | 전북 | 정읍시  | (정읍)농업회사법인(유)친환경대<br>현그린              | 250   |
| 94  | 전남 | 나주시  | 나주공공하수처리장                             | 955   |
| 95  | 전남 | 고흥군  | 고흥군 환경순환형 가축분뇨<br>공공처리시설              | 90    |
| 96  | 전남 | 보성군  | 가축분뇨공공처리시설(보성)                        | 78    |
| 97  | 경북 | 안동시  | 안동하수처리장                               | 175   |
| 98  | 경북 | 영천시  | 영천<br>유기성폐기물광역에너지화시설                  | 260   |
| 99  | 경북 | 문경시  | 문경시하수도사업소                             | 234   |
| 100 | 경북 | 칠곡군  | 구미하수처리장                               | 1,520 |
| 101 | 경북 | 울진군  | 울진군 환경순환형 가축분뇨<br>병합처리 바이오가스화시설       | 60    |
| 102 | 경남 | 사천시  | 삼천포공공하수처리시설                           | 552   |
| 103 | 경남 | 양산시  | 양산시바이오가스화시설                           | 130   |
| 104 | 경남 | 창녕군  | 우포월드 바이오가스 플랜트                        | 95    |
| 105 | 제주 | 서귀포시 | 한라산바이오 발전소                            | 125   |
| 106 | 강원 | 춘천시  | 춘천공공하수처리시설                            | 660   |
| 107 | 강원 | 원주시  | 원주공공하수처리장                             | 271   |
| 108 | 강원 | 원주시  | 유기성폐기물을 이용한<br>바이오메탄 자동차<br>연료화시설(원주) | 220   |
| 109 | 강원 | 속초시  | 강원 속초 음식물<br>하수병합처리시설                 | 275   |
| 110 | 강원 | 홍천군  | 홍천가축분뇨자원화시설                           | 100   |