

第3節 土壌・地盤環境の保全

1 現状と課題

(1) 土壌環境の状況

ア 環境基準等

「環境基本法」により土壌の汚染に係る環境基準としてカドミウム等29項目の基準が、「ダイオキシン類対策特別措置法」によりダイオキシン類の環境基準が定められている。

また、平成15（2003）年2月施行の「土壌汚染対策法」により、人の健康を保護するため、汚染の除去等の措置が必要とされる基準としてカドミウム等26項目が定められている。

農用地の土壌汚染については、農用地の土壌環境を保全する観点から、「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」により、カドミウム、銅及び砒素について基準が定められているほか、土壌中の重金属等の蓄積による作物の生育への影響を防止するため、農用地表層土壌を対象にした亜鉛を指標とする管理基準値が定められている。

イ 土壌環境の現状と課題

(7) 市街地等

平成11（1999）年度から平成14（2002）年度に実施した土壌環境保全実態調査では、調査項目（カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、総水銀（アルキル水銀）、セレン）はすべて基準値以内であった。

その後施行された土壌汚染対策法に基づき、事業者が実施した調査によって汚染が確認された土地の区域指定等を行っているが、今後も、同法に基づく届出、調査等を事業者に対し指導し、土壌汚染対策を適切に図る必要がある。

(4) 農用地

県内農用地の土壌環境の状況を把握するため、令和2（2020）年度から令和5（2023）年度にかけて県内を4ブロックに分け、「農耕地土壌の土壌保全対策調査」を実施する。令和4（2022）年度については、15地点の調査を行った。

その結果、「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」で定められている特定有害物質（銅及び砒素）は基準値以内であり、土壌汚染は見られなかった。

(2) 地盤環境の状況

ア 地盤沈下の経緯

本県においては、昭和42（1967）年9月から昭和50（1975）年1月までの7年4か月間に、野木町及び小山市の一部の水準点で最大で約15cm沈下していることが確認され、野木町丸林においては、平成8（1996）年度に地盤沈下量が全国1位となる6.98cmを記録した。

令和4（2022）年度は、県南平野部5市町（足利市、栃木市、佐野市、小山市、野木町）に設置してある水準点86点、路線延長149kmについて精密水準測量を、県南平野部8市町に設置する26観測所において地盤沈下観測を実施した。

イ 地盤沈下の現状と課題

地盤沈下は、主として地下水の過剰な採取に伴う地下水位の低下により軟弱な粘土層が収縮して発生するものであり、県南地域の平野部は、沖積層や洪積層が厚く、地下水を過剰に揚水すると地盤沈下が起こりやすい地質となっている。

令和4（2022）年度の精密水準測量の結果、2cm以上の沈下が観測された地点はなかった。なお、最大年間沈下量は野木町丸林の1.77cmであった。（表2-3-34、表2-3-35）

今後も良好な地盤環境の保全のため、今後も継続した指導・監視体制の確保が必要である。

表 2-3-34 精密水準測量実施市町の最大年間沈下地点及び沈下量
(R4 (2022) . 1. 1~R5 (2023) . 1. 1) (単位 : cm)

市 町 名	水 準 点 所 在 地	沈 下 量
足 利 市	下洪垂町	0.09
栃 木 市	藤岡町	0.7
佐 野 市	佐野市船津川町	0.23
小 山 市	小山市間々田	1.65
野 木 町	野木町丸林	1.77

表 2-3-35 地盤沈下した地域の面積の推移 (単位 : km²)

年	S52 1977	53 1978	54 1979	55 1980	56 1981	57 1982	58 1983	59 1984	60 1985	61 1986	62 1987	63 1988	H1 1989	2 1990	3 1991
2 cm以上沈下地域	1	53	1	17	1	—	4	93	9	7	29	13	6	55	35
4 cm以上沈下地域	—	1	—	—	—	—	—	18	—	—	1	—	—	10	—
年	4 1992	5 1993	6 1994	7 1995	8 1996	9~15 1997~2003	16 2004	17~21 2005~2009	22 2010	23 ^(注) 2011	24~R4 2012~2022				
2 cm以上沈下地域	100	1	76	1	50	—	0.1	—	1.7	597	—				
4 cm以上沈下地域	16	—	24	—	18	—	—	—	—	551	—				

(注) 平成23 (2011) 年は、東北地方太平洋沖地震の影響を含む数値のため参考値とする。

(注) 「—」は該当市町内において地盤沈下した地点がなかったことを表す。

2 施策の展開

(1) 土壌汚染対策の推進

ア 土壌汚染対策

「土壌汚染対策法」に基づき、令和 4 (2022) 年度は要措置区域 2 件 (宇都宮市、下野市) 及び形質変更時要届出区域 3 件 (宇都宮市 2 件、小山市) について、汚染の除去等の措置が講じられたことから、指定の全部解除を行った (表 2-3-36)。

表 2-3-36 土壌汚染対策法に基づく要措置区域等の件数

	R3 (2021) 年度末 指定件数	R4 (2022) 年度		R4 (2022) 年度末 指定件数
		指定件数	全部解除件数	
要措置区域	8	0	2	6
形質変更時要届出区域	22	0	3	19
合計	30	0	5	25

平成21 (2009) 年 4 月、汚染土壌処理業に関する許可制度の導入に伴い、平成21 (2009) 年10 月「栃木県汚染土壌処理に関する指導要綱」を制定し、汚染土壌処理業者等に対し汚染土壌の適正な処理、処分について規定している。

また、「水質汚濁防止法」及び「栃木県生活環境の保全等に関する条例」に基づき、有害物質を取り扱う特定事業場に対し、土壌汚染防止対策に係る指導を行っている。

イ 土砂等適正処理対策

平成11 (1999) 年 4 月施行の「栃木県土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例」に基づき、3,000m²以上の区域で土砂等の埋立て等を行う場合についての許可制度を設け、県内における土砂等の埋立て等の適正処理を推進している。

また、県内の各市町では、県条例対象規模面積未満の土砂等の埋立て等を対象とした条例を制定し、同様に適正処理を推進している。なお、宇都宮市、足利市、栃木市、佐野市、鹿沼市、日

光市、大田原市及び野木町の7市1町は、県条例対象規模面積も所管している。

(2) 地盤沈下防止対策の推進

ア 経過

国は地盤沈下防止の総合的な対策を講じるため、平成3（1991）年に県南部地域（8市町）を含む関東平野北部を対象にした「関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱」を策定した。

同要綱において、本県の対象地域は、次の(ア)(イ)に区分されている。

(ア) 保全地域（地下水採取に係る目標量を設定し、その達成のための措置を講じる地域）

栃木市（旧藤岡町）、小山市南部、野木町

(イ) 観測地域（観測及び調査等に関する措置を講じる地域）

足利市、栃木市（旧大平町、旧岩舟町）、佐野市（旧佐野市）、小山市北部、真岡市、下野市、上三川町

県では、平成5（1993）年に「栃木県地下水揚水施設に係る指導等に関する要綱」を策定、平成25（2013）年に「栃木県生活環境の保全等に関する条例」に地盤沈下対策を追加し、地下水利用者に適切な利用を促している。また、観測体制を整備し、地盤沈下防止対策に努めている。

イ 地盤沈下防止対策の推進

(ア) 「栃木県生活環境の保全等に関する条例」に基づく届出

県では、「栃木県生活環境の保全等に関する条例」に基づき、指定地域※を対象とした一定規模以上の揚水施設の届出及び地下水採取量の報告により、地下水利用の実態を把握している。

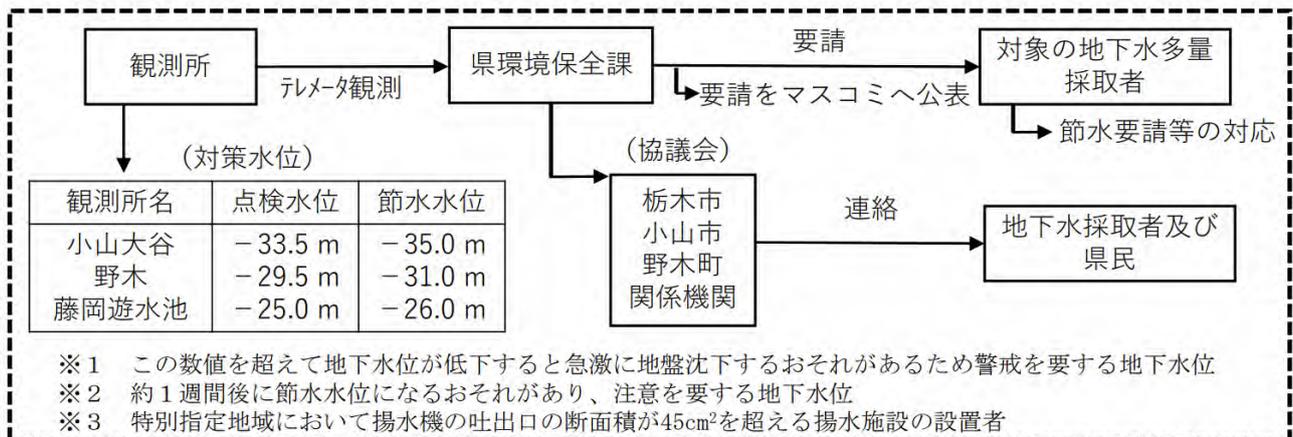
※ 指定地域（8市町）…足利市、栃木市（旧大平町、旧藤岡町、旧岩舟町に限る。）、佐野市（旧佐野市に限る。）、小山市、真岡市、下野市、上三川町、野木町

(イ) テレメータシステム観測データによる節水要請等

指定地域のうち特に監視の必要がある特別指定地域（栃木市（旧藤岡町に限る。）、小山市、野木町）において、地下水位及び地盤沈下の状況を3観測所（小山大谷、野木、藤岡遊水池）に設置しているテレメータシステムによりリアルタイムで観測した。

地下水位が対策水位（点検水位・節水水位）を下回った場合、「栃木市・小山市・野木町地盤沈下防止連絡協議会（平成11（1999）年3月設立）」の連絡体制等を活用し、「栃木県生活環境の保全等に関する条例」に基づく点検・節水要請を行うこととしているが（図2-3-17）、令和4（2022）年度は実施していない。

図2-3-17 節水要請等のフロー（概要）



(ウ) 「栃木県地下水揚水施設に係る指導等に関する要綱」による指導

(ア)の指定地域以外においても、地下水を将来にわたり有効かつ適切に利用するため、「栃木県地下水揚水施設に係る指導等に関する要綱」に基づき、揚水施設の規模に応じて届出を求め、地下水の採取量、揚水機の規模など、適正な施設となるよう指導している。