**UNIT 1**

１ The sewage system in Paris, France, / carries about 340 billion liters of wastewater / per year. // But this underground system of pipes / might also be one of the largest unused sources / of renewable energy, / or energy that doesn’t disappear, / in the whole city. // Some scientists and city planners / want to use this energy / to heat a local school. //

フランス，パリの下水道は　　　　　　　　　　　　　　　　　 およそ3,400億リットルの排水を流す

毎年　　　　　 しかしこの地下のパイプシステムは　　　　　　　　 　　 最も大きな未使用の源の１つにもなるかもしれない

　 　　 再生可能エネルギーの　　　 　　　　 すなわち，なくなることのないエネルギーの　　　　　　 市全体で

　　　　　　　　　 一部の科学者や都市計画立案者は　　　　 　　　　　 このエネルギーを利用したいと考えている　　 地元の学校を暖めるために

人々が使っているエネルギーは　　　　　　ほとんど再生不能資源に由来する　　　　　　　　　　　　　　　　　 すなわち，いつかはなくなるエネルギー源に　　　　　　　　　　　　　　 一部は　　　 石油や石炭といった　　　　　　　　 また，大気に大量の汚染物質を放ち 　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　 　　　　　　　　　　環境に害を及ぼしうる

温室効果ガスは　　　　　　　　　　大規模な気候変動をもたらす可能性があるが もう１つの結果である エネルギーを得るために石油と石炭を燃やした　　　　　　　　 そのため，パリ市は１つの目標を設定した 　　　　　　　 　　 これらの資源への依存度を減らすために　　　　　　　　 　　　　　 2020年までに 市の エネルギー需要の30パーセントは　　　　　　　　　　　　 グリーン，つまり，環境に優しいエネルギーでまかなわれなければならない 　　　　　　　　そこで，下水道の出番である

温かな排水は　　　　 熱い風呂やシャワー，食器洗浄機，そして台所の流しからの

　　　　　　 毎日，下水管に流れ込む　　　　　　　　　　 　　　　　 その結果　　　　　　　市の下水の温度は

　　　　　　　　　　　　　20度ほどにもなりうる　　　　　　　　　　 　　エンジニアはパイプを下水道に通す計画を立てている

　　　　　　 　　　　　　　　　特別な液体で満たされた　　　　　　　　 　熱を集めることのできる　　　　　　　その液体は次の段階で，学校の地下の機械の中に流れる　　　　　　　　　　　　 　　　　　　　　　　　　　　　　　 学校中に熱を循環させる

この液体は，パイプの中に封印されているので　　　　　　　　　　　　下水管から汚水が出ることはまったくない　　　　　　　　　それは意味する　　　～ということを　 悪臭を放つ（熱の）供給源にもかかわらず　　 この熱供給システムは悪臭を帯びない

このプロジェクトは，まかなうことになる　　　　学校の暖房需要の70パーセントを　　　　　　　　　　　　 もし，それが 成功すれば　　　　　 ほかの建物はこの下水処理方法に適合したものになるだろう　　　　　　　　　　　　　　　 　 大統領府を含めて

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　フランスの大統領ニコラ・サルコジの官邸である

この計画には諸々の問題がある　　　　　　 第一に　　　費用がかかる　　　　　　　　　加えて　　　　　　　　 下水道は2,400キロ

２ The energy people use / mostly comes from nonrenewable resources / ― sources that will someday disappear. // Some, / such as oil and coal, / also release large amounts of pollution into the air, / which can harm the environment. // Greenhouse gases, / which may bring about widespread climate change, / are another consequence / of burning oil and coal for energy. // So the city of Paris has set a goal / to reduce its dependence on these resources. // By 2020, / 30 percent of the city’s energy needs / have to be met with green, or environment-friendly, energy. // That’s where the sewer comes in. //

３ Warm wastewater / from hot baths and showers, dishwashers, and kitchen sinks / flows into the sewers every day. // As a result, / temperatures in the city’s sewer system / can be as high as 20 degrees. // Engineers plan to run a pipe through the sewer, / filled with a special fluid / that can collect heat. // The fluid then flows into a machine in the school’s basement / that circulates heat throughout the school. //

４ Because the fluid is enclosed in a pipe, / no waste ever leaves the sewer. // That means / that, / despite its smelly source, / the heating should not have a bad smell. //

５ This project should meet / 70 percent of the school’s heating needs. // If it is successful, / other buildings will be fitted for the sewer treatment, / including the presidential palace, / the home of French President Nicolas Sarkozy. //

６ The plan has problems. // First, / it is expensive. // In addition, / the sewer is 2,400 kilometers long, / but the heating system can work / only roughly 550 meters away / from the sewer source. // That means / only 10 percent of the city / could benefit from this energy. //

７ This form of energy / has been used successfully before. // Canada used this energy source / to heat the Olympic Village in Vancouver / in 2010. // Sewers are good sources of other energy as well. // Biogas, / a renewable fuel source, / and soil fertilizer / can be taken from sewers. // There are still numerous energy problems to solve, / but Paris might just have found / an underground answer to one of them. //

メートルもの長さがある　　　 　　　　 しかし，この熱供給システムは機能しうる　　　　　　　　　　　およそ550メートル 内でのみ

　　　　　　　　　　　下水の供給源から　　　　　　　　　 それは意味する 　 市の10パーセントだけが

このエネルギーから恩恵を受けることができる

この種類のエネルギーは　　　　　 　　過去にもうまく利用されたことがある　　　　　　　　　　　　 カナダはこのエネルギー源を利 用した　　　　　　　　　 バンクーバーのオリンピック村の暖房のために　　　　　　　　　 2010年に　　　 　下水には，ほかのエネルギー源も豊富に含まれている 　　　　　　　　　　 　　　　バイオガス　　 再生可能な燃料源である　　　　　 　 そして土壌肥料は　　　　　　　　　下水から採取されうる　　　　　　　　　　　　　　　今なお解決すべき多くのエネルギー問題が存在する

　　　　　　　　　 　 　　　　　 しかし，パリは見つけたところかもしれない　　 　　　　　それらの１つに対する地下を利用した答えを