

点字、点図で宇宙感じて



渦巻き銀河(手前左)や土星(同右)、太陽系(中央)など天体を点図で表した「天文学入門」の点字版と著者の嶺重慎・京大教授＝森田剛史撮影

視覚障害者へ天文学入門書

宇宙や星の世界を視覚障害者も学べるよう、活字版と共に点字・点図版、音声版、電子データ版を組み合わせた学習書「天文学入門」(筑波技術大学発行)が完成した。1000部を製作し、近く全国の点字図書館や盲学校(視覚特別支援学校)に無償で配布する。

(22面に点字毎日創刊特集)

嶺重慎・京都大教授(宇宙物理学)が06年夏、茨城県立水海道一高の高橋淳教諭と「視覚障害者や、病気で外出できない長期入院中の子どもら、天文学から遠ざかりがちな人におもしろさを伝えた

い」と企画。同じころ、筑波技術大が視覚障害者の学習資料研究をしていると知り、共同で07年秋から準備を始めた。視覚障害者6人に助言を求めた。

点図は51枚。太陽系の惑星の軌道図や土星の輪、星雲の形などの輪郭を凸型の点を並べて、触れてわかるようにした。大きさの違う

3種類の点を使い、暗い部分を大きな点で、明るい部分を小さな点を密集させるなどして明るさの違いも表現。宇宙の広がりも伝えようと、北アルプス上空に輝く星空などをB5

障害系支援課 (onos
e@k.tsukuba-te
ch.ac.jp) へ。

【青木絵美】

判の紙全体に広がる図で再現している。
問い合わせは電子メ
ールで筑波技術大視覚

生誕2000年

点字 最前線を行く

筑波技大は2006年から、文部科学省の特別教育研究経費により視覚障害学生のための学習資料の整備を図る「高等教育のための学内外視覚障害者アクセシビリティ向上支援事業」視覚障害者用学習資料の製作拠点の整備に着手。この事業は、点字図書や録音図書などを系統的に製作して学内外へ提供するとともに、学習資料の保障に対する多様なニーズに応える方策を探る取り組みで、マルチモーダル図書の開発はその一つに位置づけられている。

マルチモーダル図書は、利用者が自らの「読み」のスキルや記述内容に応じ、点字や音声、電子などの媒体を適宜選び、または組み合わせて読み進めることができる。筑波技大の長岡英司教授は「このような図書があれば、視覚障害学生が個々の読みのスキルや学習内容に応じて利用でき、多様なニーズへの対応に一つの方向性が見えるようになる」と期待を寄せる。

これまで一般の視覚障害者には「縁の薄かった」学問の一つ、天文学に親しんでもらおうと、筑波技術大学障害者高等教育研究支援センターは、活字版、点字版、音声版、電子版の複合媒体図書「天文学入門 宇宙と私たち」を製作した。その人に最適な方法で読み進めることのできる「マルチモーダル図書」として計画。宇宙の不思議、魅力などを広く知ってもらえるよう、天文学者と天文教育の実践的研究者の2人が、今回のために書き下ろした。視覚障害者向けの天文学のマルチモーダル図書は世界でも初の試みとみられる。筑波技大では4月末から順次、全国の盲学校や点字図書館などへ寄贈する予定だ。(野原 隆)

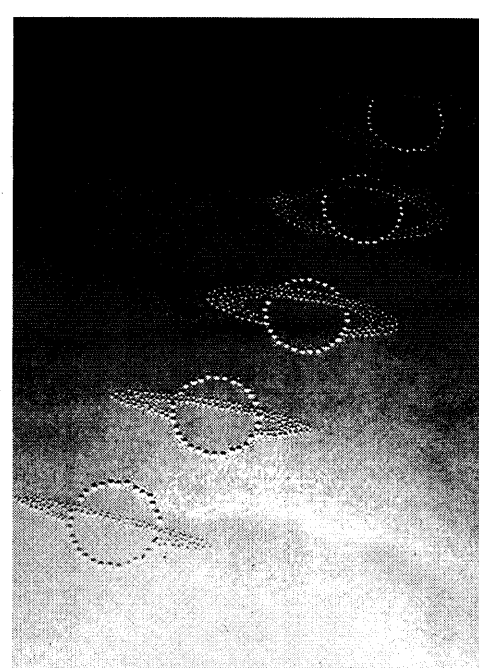
世界初、天文学のマルチモーダル図書

宇宙の不思議や魅力知って

製作が企画されたのは2007年秋。翌年初めには初稿が完成し、以来、点字化や音声化を踏まえて、読者がより理解しやすい表記▽音声読み上げに適した表現▽形や色彩を適切に説明するなどの文言——などの検討や調整を、筆者、視覚障害者、点訳者らの間で「執拗なほど行い」(長岡教授)、各媒体を製作した。また、天文学を学ぶうえで写真や図表は欠かせないが、今回、視

覚障害者の理解を促し、イメージを膨らませてもらう一助にと、惑星や星雲、銀河といった写真や図表など計51枚の点図も盛り込んだ。点図には、全体構成や図のどの部分に注目してほしいかなど、通常の本では細かく述べない解説も添付。さらに、数式についてはコラム風にまと

る」と期待を寄せる。「天文学入門」は、京都大学大学院の嶺重慎教授(理論宇宙物理学)と茨城県立水海道第一高校の高橋淳教諭が執筆。嶺重教授は「我々はすべての人と一緒に宇宙を楽しみたい。そのために、これまで天文教育に接する機会がなかった人たちにも宇宙への理解と学の魅力を知る」と、天文に興味を抱いてもらえる本を作りたかった」と、動機を紹介。また、高橋教諭は「私たち人間の起源、地球の起源は宇宙にある。宇宙を知ること、我々が自分自身を知ること、自分たちが生きるうえで『大切なこと』を考える機会にもなる」と、天文学の魅力を知る。



「天文学入門」には、天体の写真や図表など51枚の点図を盛り込んでいる

4媒体で学内外に提供

筑波技大

しいかなど、通常の本では細かく述べない解説も添付。さらに、数式についてはコラム風にまと

めた。

章立ては、「序章 夜空を見上げて」「第1章 私たちのルーツを探る」「第2章 太陽系と私たち」「第3章 きらめく星と私たち」「第4章 天の川銀河と私たち」「第5章 銀河・宇宙と私たち」で構成。嶺重教授と高橋教諭は「宇宙は神秘的な世界ともいわれますが、私たちとまったく関係のない神秘ではなく、どこかで私たちとつながっています。もちろん、宇宙は感覚で直接的に感じることはできませんが、(本書を通じて)宇宙と自分とが本当につながっているんだということを知ってもらえきつかけになればうれしい。ユニバーサルデザインはユニバーサルは宇宙の意味」。

もありですが、(今回の取り組みが)すべての人と宇宙を共有していける機会になれば」と話している。長岡教授も「本書は入門的科学書ですが、単に知識を提供するだけの書物ではなく、みなさんが宇宙の光景を鮮やかに思い描きながら読んでいただけたら」と話す。

今回の取り組みは3月末、大阪で開かれた日本天文学会の研究会で報告された。4媒体の概要(形式)は次の通り。活字版(B5判、152頁)。点字版(エーデルブック、BES、電子データ(みの提供)。音声版(ディジー)、電子版(ドットブック)。問い合わせは、onose@k.tsukuba-tech.ac.jpの筑波技大、小野瀬さん。



すべての媒体の製作現場に立ち会った著者の嶺重教授(後ろ)と高橋教諭(左)。音声版の収録現場でも原稿内容はもちろん、細かなイントネーションまでチェックした

マルチモーダル図書

天文学入門 — 宇宙と私たち

嶺重 慎・高橋 淳【著】

監修・発行 国立大学法人 筑波技術大学 障害者高等教育研究支援センター 障害者支援研究部

